



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115178364 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202210807332.5

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.09

B07B 1/52 (2006.01)

B07B 1/54 (2006.01)

(71) 申请人 韶关市曲江区祥和精细化工有限公司

F26B 21/00 (2006.01)

B22F 9/04 (2006.01)

地址 512103 广东省韶关市曲江区沙溪镇
东华村委会老邹屋细角坑

(72) 发明人 陈钧

(74) 专利代理机构 广州领诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 44856

专利代理师 韦乃荣

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法

(57) 摘要

本发明属于铁矿粉制备领域,具体的说是一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法,该方法步骤如下;首先将铁矿石原矿中的其他矿物和杂质挑选出来,并使用磁选法进行挑选,再将挑选后的铁矿石进行大小区分,区分完成后放置一旁备用;通过超细高纯铁矿粉制备方法,当新员工对铁矿粉进行制备时,可以依照此方法步骤进行铁矿粉制备,利用研磨设备对铁矿粉进行筛分细致研磨,将小块铁矿石研磨成粉末状,提高对铁矿粉制备的纯度,以制成超细的铁矿粉,并且提高新员工制备铁矿粉时的效率,起到增产的效果。

S1: 首先将铁矿石原矿中的其他矿物和杂质挑选出来,并使用磁选法进行挑选,再将挑选后的铁矿石进行大小区分,区分完成后放置一旁备用;

S2: 接着使用破碎机将大块铁矿石进行破碎,将大块铁矿石破碎呈小块,把破碎后的铁矿石掺和区分后的小块铁矿石倒入研磨设备中,配合研磨设备中的筛分结构将部分大块铁矿石筛出;

S3: 最后小块铁矿石会被研磨成粉末状,铁矿石细粉在热风作用下进入分级机,合格的粉会被送出打包,不合格的粉继续回落重新研磨。

1. 一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法,其特征在于:该方法步骤如下;

S1:首先将铁矿石原矿中的其他矿物和杂质挑选出来,并使用磁选法进行挑选,再将挑选后的铁矿石进行大小区分,区分完成后放置一旁备用;

S2:接着使用破碎机将大块铁矿石进行破碎,将大块铁矿石破碎呈小块,把破碎后的铁矿石掺和区分后的小块铁矿石倒入研磨设备中,配合研磨设备中的筛分结构将部分大块铁矿石筛出;

S3:最后小块铁矿石会被研磨成粉末状,铁矿石细粉在热风作用下进入分级机,合格的粉会被送出打包,不合格的粉继续回落重新研磨。

2. 根据权利要求1所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法,其特征在于:所述S2中的研磨设备可以对筛出的铁矿石进行破碎,并且可以对大小不同的铁矿石进行分级筛分。

3. 一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,该装置适用于权利要求1-2中任意一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法,其特征在于:所述S2中的研磨设备包括研磨机(1);所述研磨机(1)的端部固接有筛分箱(11);所述筛分箱(11)的顶端固接有固定架(12);所述固定架(12)的顶端固接有伺服电机(13);所述伺服电机(13)的输出端固接有连接轴(14);所述连接轴(14)的侧壁固接有一号套环(15);所述一号套环(15)的侧壁固接有一号刮板(16);所述筛分箱(11)的内侧壁固接有一号过滤网板(17);所述筛分箱(11)的内侧壁固接有二号过滤网板(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述一号刮板(16)的内侧壁滑动连接有滑动杆(2);所述一号刮板(16)的内侧壁滑动连接有铲刀(21),且铲刀(21)固接滑动杆(2)的侧壁;所述滑动杆(2)的侧壁套接有弹性件(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述铲刀(21)的顶端固接有螺纹板(3);所述一号刮板(16)的内侧壁转动连接有螺杆(31),且螺纹板(3)与螺杆(31)螺纹配合;所述螺杆(31)的顶端呈圆锥形状,且侧壁固接有突刺。

6. 根据权利要求3所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述一号套环(15)的侧壁固接有连接板(4);所述连接板(4)的侧壁固接有一号磁块(41);所述筛分箱(11)的内侧壁通过扭簧转动连接有转板(42);所述转板(42)的侧壁固接有敲击球(43);所述敲击球(43)的内部固接有磁球(44);所述一号磁块(41)与磁球(44)相互靠近时能够同性相斥。

7. 根据权利要求5所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述一号刮板(16)的顶端固接有二号磁块(5);所述二号磁块(5)与磁球(44)相互靠近时能够同性相斥;所述一号过滤网板(17)的内侧壁固接有金属片(51),且位于敲击球(43)下方位置;所述一号过滤网板(17)的底端固接有金属块(6);所述金属块(6)的内部固接有弹性拉绳(61);所述弹性拉绳(61)的底端固接有滑动磁块(62);所述磁球(44)与滑动磁块(62)相互靠近时能够异性相吸。

8. 根据权利要求6所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述筛分箱(11)的侧壁固接有破碎箱(7);所述一号过滤网板(17)的底端固接有导流网板(71);所述破碎箱(7)的内部固接有电缸(72);所述电缸(72)的输出端固接有破碎板(73);所述破碎板(73)的底端固接有多组尖刺;所述破碎箱(7)的内部固接有配合网板(74),且配合网板

(74)底端固接有震动电机;所述破碎板(73)的侧壁固接有密封板(75)。

9.根据权利要求3所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述连接轴(14)的侧壁固接有吹风扇(8);所述固定架(12)的内侧壁固接有防尘网(81)。

10.根据权利要求9所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,其特征在于:所述连接轴(14)的侧壁固接有二号套环(9);所述二号套环(9)的侧壁固接有二号刮板(91),且位于二号过滤网板(18)上方位置。

一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法

技术领域

[0001] 本发明属于铁矿粉制备领域,具体的说是一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法。

背景技术

[0002] 在炼铁工艺中,炼铁时使用的原料主要有铁矿石和铁矿粉,随着炼铁工艺的快速发展,对炼铁原料的纯度标准也逐渐提高。

[0003] 公开号为CN210787729U的一项中国专利公开了一种铁矿粉筛选装置,包括工作箱、四组支腿、进料管、出料管和磁铁板;还包括转轴、齿轮、第一电机、移动板、连接杆、滑块、连接轴、左挡杆、右挡杆、底座、螺纹管、螺纹杆、支撑板、滚珠轴承、左挡块、右挡块、收集箱、排料管、滑板、固定杆、连接块、刮板、拉绳、底板和滑杆,此专利主要可提高铁矿粉原料中铁矿粉的收集率,并且减少原料浪费,同时方便将铁矿粉自磁铁板上刮落。

[0004] 在对炼铁用的铁矿粉制备时,由于老员工都可以熟练的进行制备,但没有准确的制备流程,从而导致新员工在制备铁矿粉时难以入手,导致铁矿粉制备的效率和质量大打折扣,甚至出现资源浪费的情况。

[0005] 为此,本发明提供一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法,该方法步骤如下:

[0008] S1:首先将铁矿石原矿中的其他矿物和杂质挑选出来,并使用磁选法进行挑选,再将挑选后的铁矿石进行大小区分,区分完成后放置一旁备用;

[0009] S2:接着使用破碎机将大块铁矿石进行破碎,将大块铁矿石破碎呈小块,把破碎后的铁矿石掺和区分后的小块铁矿石倒入研磨设备中,配合研磨设备中的筛分结构将部分大块铁矿石筛出;

[0010] S3:最后小块铁矿石会被研磨成粉末状,铁矿石细粉在热风作用下进入分级机,合格的粉会被送出打包,不合格的粉继续回落重新研磨;在对炼铁用的铁矿粉制备时,由于老员工都可以熟练的进行制备,但没有准确的制备流程,从而导致新员工在制备铁矿粉时难以入手,导致铁矿粉制备的效率和质量大打折扣,甚至出现资源浪费的情况,因此,通过此方法步骤进行铁矿粉制备,可以利用研磨设备对铁矿粉进行筛分细致研磨,将小块铁矿石研磨成粉末状,提高对铁矿粉制备的纯度,以制成超细的铁矿粉,并且提高新员工制备铁矿粉时的效率,起到增产的作用。

[0011] 优选的,所述S2中的研磨设备可以对筛出的铁矿石进行破碎,并且可以对大小不同的铁矿石进行分级筛分;当将较为大块的铁矿石筛出后,利用研磨设备的筛分结构对部分铁矿石进行破碎处理,将较为大块的铁矿石破碎成小块,并对铁矿石进行细致筛分,提高

对铁矿粉的研磨纯度。

[0012] 一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置,该装置适用于上述中一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法,所述S2中的研磨设备包括研磨机;所述研磨机的端部固接有筛分箱;所述筛分箱的顶端固接有固定架;所述固定架的顶端固接有伺服电机;所述伺服电机的输出端固接有连接轴;所述连接轴的侧壁固接有一号套环;所述一号套环的侧壁固接有一号刮板;所述筛分箱的内侧壁固接有一号过滤网板;所述筛分箱的内侧壁固接有二号过滤网板;当对大小不同的铁矿石进行研磨时,将铁矿石倒入筛分箱的内部,铁矿石落入一号过滤网板的端面被首次筛分,将较小的铁矿石透过一号过滤网板的孔洞掉落二号过滤网板处继续分级筛分,起到对铁矿石分级筛分的效果,最后落入研磨机的内部研磨,提高对铁矿石研磨的纯度,固定架对伺服电机起到支撑的作用,同时当伺服电机在长时间使用后产生大量热能时,警报器会发出警报,起到高温预警的效果。

[0013] 优选的,所述一号刮板的内侧壁滑动连接有滑动杆;所述一号刮板的内侧壁滑动连接有铲刀,且铲刀固接滑动杆的侧壁;所述滑动杆的侧壁套接有弹性件;利用铲刀将一号过滤网板上的铁矿石铲起,配合弹性件的弹性挤压,带动滑动杆滑动在一号刮板的内侧壁,将一号过滤网板上的铁矿石铲动刮扫,提高对铁矿石的筛分效率,同时利用弹性件的弹性支撑,增强铲刀对铁矿石的刮扫效果。

[0014] 优选的,所述铲刀的顶端固接有螺纹板;所述一号刮板的内侧壁转动连接有螺杆,且螺纹板与螺杆螺纹配合;所述螺杆的顶端呈圆锥形状,且侧壁固接有突刺;螺纹板同时带动螺杆转动在一号刮板的内侧壁,利用螺杆的顶端将铁矿石向周围翻滚,减少铁矿石在刮扫时产生的阻力,同时利用螺杆的顶端突刺配合,插入部分破碎后的石块裂缝中,起到再次破碎的效果。

[0015] 优选的,所述一号套环的侧壁固接有连接板;所述连接板的侧壁固接有一号磁块;所述筛分箱的内侧壁通过扭簧转动连接有转板;所述转板的侧壁固接有敲击球;所述敲击球的内部固接有磁球;所述一号磁块与磁球相互靠近时能够同性相斥;利用一号套环转动时带动连接板转动,连接板侧壁的一号磁块间歇式靠近磁球,利用磁吸反斥力,带动敲击球随转板上的扭簧转动,不断敲击一号过滤网板的顶端,起到对一号过滤网板上的铁矿石震动的效果,提高对铁矿石的筛分效果。

[0016] 优选的,所述一号刮板的顶端固接有二号磁块;所述二号磁块与磁球相互靠近时能够同性相斥;所述一号过滤网板的内侧壁固接有金属片,且位于敲击球下方位置;所述一号过滤网板的底端固接有金属块;所述金属块的内部固接有弹性拉绳;所述弹性拉绳的底端固接有滑动磁块;所述磁球与滑动磁块相互靠近时能够异性相吸;利用一号磁块转动时带动敲击球不断敲击在金属片上,增强对一号过滤网板上的震动效果,并且利用一号刮板刮扫时带动二号磁块靠近磁球,二号磁块对磁球反斥,使得敲击球随扭簧向上转动,并且滑动磁块与二号磁块相斥,滑动磁块拉拽弹性拉绳敲击在金属块的底端产生震动,带动一号过滤网板联动震动,起到对一号过滤网板增强震动的效果,当二号磁块远离磁球时,弹性拉绳拉拽滑动磁块复位,敲击金属块上产生震动,磁球与滑动磁块磁性相吸,敲击球随扭簧迅速复位,再次敲击金属片上,增强震动效果,提高一号刮板的刮扫效果,同时利用滑动磁块不断摩擦金属块的内侧壁产生热量,通过金属块将热量传导至一号过滤网板上,起到对潮湿铁矿石干燥的作用。

[0017] 优选的,所述筛分箱的侧壁固接有破碎箱;所述一号过滤网板的底端固接有导流网板;所述破碎箱的内部固接有电缸;所述电缸的输出端固接有破碎板;所述破碎板的底端固接有多组尖刺;所述破碎箱的内部固接有配合网板,且配合网板底端固接有震动电机;所述破碎板的侧壁固接有密封板;使其回收利用,配合一号刮板将大块铁矿石刮至导流网板处滚落,导流网板的两侧设置有拦网,防止铁矿石掉落,大块铁矿石落入破碎箱内部的配合网板上,利用电缸输出端向下运动,带动破碎板和密封板同时下滑,破碎板配合尖刺对铁矿石进行破碎,起到对大块铁矿石破碎回收的效果,密封板用于将导流网板处滚落的通道堵塞使用,提高破碎效果,同时配合配合网板上的震动电机产生震动,增强配合网板的过滤效果。

[0018] 优选的,所述连接轴的侧壁固接有吹风扇;所述固定架的内侧壁固接有防尘网;利用伺服电机输出端转动时带动吹风扇旋转抽风,配合吹风扇上的电热丝产生热能,将热风吹至筛分箱的内部,起到对筛分箱内部的铁矿石干燥的作用,并且利用防尘网对杂质进行过滤,减少杂质进入筛分箱内部,降低杂质对铁矿石研磨质量造成的影响,同时吹风扇在抽风时,利用气体的流动使得伺服电机降温,起到对伺服电机散热的效果。

[0019] 优选的,所述连接轴的侧壁固接有二号套环;所述二号套环的侧壁固接有二号刮板,且位于二号过滤网板上方位位置;利用连接轴转动的同时带动二号套环转动,二号套环侧壁的二号刮板随之转动,对二号过滤网板上的铁矿石进行刮扫,提高二号过滤网板的过滤效果,并且防止二号过滤网板因小块铁矿石堆积而造成堵塞。

[0020] 本发明的有益效果如下:

[0021] 1. 本发明所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法,通过超细高纯铁矿粉制备方法,当新员工对铁矿粉进行制备时,可以依照此方法步骤进行铁矿粉制备,利用研磨设备对铁矿粉进行筛分细致研磨,将小块铁矿石研磨成粉末状,提高对铁矿粉制备的纯度,以制成超细的铁矿粉,并且提高新员工制备铁矿粉时的效率,起到增产的效果。

[0022] 2. 本发明所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法,通过设置的筛分箱,当对大小不同的铁矿石制粉时,将铁矿石倒入筛分箱内,利用一号过滤网板和二号过滤网板孔洞直径不同的特点,对铁矿石进行分级筛分,并配合一号刮板对一号过滤网板上的铁矿石刮扫,提高一号过滤网板的筛分效果,当一号过滤网板上的铁矿石堆积较多时,利用铲刀配合螺杆将铁矿石铲起刮扫,减少铁矿石的堆积,配合多组磁性件之间的磁力,使得一号过滤网板不断产生震动,降低铁矿石因潮湿粘附一号过滤网板上。

[0023] 3. 本发明所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置及方法,通过设置的滑动磁块因磁力滑动在金属块内侧壁并敲击,起到对一号过滤网板震动的效果,并且产生摩擦热能,对潮湿的铁矿石进行干燥处理,一号刮板将部分大块铁矿石刮扫至破碎箱内,利用电缸带动破碎板对筛分出铁矿石进行破碎,起到对铁矿石回收处理的作用,最后利用吹风扇配合电热丝对筛分箱内吹热风,进一步增强对筛分箱内部潮湿的铁矿石干燥的效果。

附图说明

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0025] 图1是本发明的超细高纯铁矿粉制备方法流程图;

[0026] 图2是本发明的立体图;

[0027] 图3是本发明的结构剖视图；

[0028] 图4是本发明中一号刮板的结构示意图；

[0029] 图5是图3的A处放大图；

[0030] 图6是图3的B处放大图；

[0031] 图7是本发明中连接轴的结构示意图。

[0032] 图中：1、研磨机；11、筛分箱；12、固定架；13、伺服电机；14、连接轴；15、一号套环；16、一号刮板；17、一号过滤网板；18、二号过滤网板；2、滑动杆；21、铲刀；22、弹性件；3、螺纹板；31、螺杆；4、连接板；41、一号磁块；42、转板；43、敲击球；44、磁球；5、二号磁块；51、金属片；6、金属块；61、弹性拉绳；62、滑动磁块；7、破碎箱；71、导流网板；72、电缸；73、破碎板；74、配合网板；75、密封板；8、吹风扇；81、防尘网；9、二号套环；91、二号刮板。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0034] 如图1所示，本发明实施例所述的一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法，该方法步骤如下：

[0035] S1：首先将铁矿石原矿中的其他矿物和杂质挑选出来，并使用磁选法进行挑选，再将挑选后的铁矿石进行大小区分，区分完成后放置一旁备用；

[0036] S2：接着使用破碎机将大块铁矿石进行破碎，将大块铁矿石破碎呈小块，把破碎后的铁矿石掺和区分后的小块铁矿石倒入研磨设备中，配合研磨设备中的筛分结构将部分大块铁矿石筛出；

[0037] S3：最后小块铁矿石会被研磨成粉末状，铁矿石细粉在热风作用下进入分级机，合格的粉会被送出打包，不合格的粉继续回落重新研磨；在对炼铁用的铁矿粉制备时，由于老员工都可以熟练的进行制备，但没有准确的制备流程，从而导致新员工在制备铁矿粉时难以入手，导致铁矿粉制备的效率和质量大打折扣，甚至出现资源浪费的情况，因此，通过此方法步骤进行铁矿粉制备，可以利用研磨设备对铁矿粉进行筛分细致研磨，将小块铁矿石研磨成粉末状，提高对铁矿粉制备的纯度，以制成超细的铁矿粉，并且提高新员工制备铁矿粉时的效率，起到增产的作用。

[0038] 所述S2中的研磨设备可以对筛出的铁矿石进行破碎，并且可以对大小不同的铁矿石进行分级筛分；当将较为大块的铁矿石筛出后，利用研磨设备的筛分结构对部分铁矿石进行破碎处理，将较为大块的铁矿石破碎成小块，并对铁矿石进行细致筛分，提高对铁矿粉的研磨纯度。

[0039] 实施例一

[0040] 如图1至图3所示，一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备装置，该装置适用于上述中一种用于炼铁的超细高纯铁矿粉制备方法，所述S2中的研磨设备包括研磨机1；所述研磨机1的端部固接有筛分箱11；所述筛分箱11的顶端固接有固定架12；所述固定架12的顶端固接有伺服电机13；所述伺服电机13的输出端固接有连接轴14；所述连接轴14的侧壁固接有一号套环15；所述一号套环15的侧壁固接有一号刮板16；所述筛分箱11的内侧壁固接有一号过滤网板17；所述筛分箱11的内侧壁固接有二号过滤网板18；当对大小不同的铁矿石进

行研磨时,将铁矿石倒入筛分箱11的内部,铁矿石落入一号过滤网板17的端面被首次筛分,一号过滤网板17的孔洞直径比二号过滤网板18要大,随着伺服电机13的输出端转动,带动一号套环15旋转,一号套环15侧壁的一号刮板16对铁矿石刮扫,将较小的铁矿石透过一号过滤网板17的孔洞掉落二号过滤网板18处继续分级筛分,起到对铁矿石分级筛分的效果,最后落入研磨机1的内部研磨,提高对铁矿石研磨的纯度,固定架12对伺服电机13起到支撑的作用,同时伺服电机13的端部固接有警报器,当伺服电机13在长时间使用后产生大量热能时,警报器会发出警报,起到高温预警的效果。

[0041] 如图2至图4所示,所述一号刮板16的内侧壁滑动连接有滑动杆2;所述一号刮板16的内侧壁滑动连接有铲刀21,且铲刀21固接滑动杆2的侧壁;所述滑动杆2的侧壁套接有弹性件22;当较多的铁矿石堆积在一号过滤网板17上被筛分时,为了提高筛分效果,所以利用铲刀21将一号过滤网板17上的铁矿石铲起,配合弹性件22的弹性挤压,带动滑动杆2滑动在一号刮板16的内侧壁,将一号过滤网板17上的铁矿石铲动刮扫,提高对铁矿石的筛分效率,同时利用弹性件22的弹性支撑,增强铲刀21对铁矿石的刮扫效果。

[0042] 所述铲刀21的顶端固接有螺纹板3;所述一号刮板16的内侧壁转动连接有螺杆31,且螺纹板3与螺杆31螺纹配合;所述螺杆31的顶端呈圆锥形状,且侧壁固接有突刺;当大量的铁矿石堆积在一号过滤网板17上时,铲刀21对铁矿石刮扫,铁矿石对铲刀21挤压滑动,铲刀21滑动时带动螺纹板3滑动,螺纹板3同时带动螺杆31转动在一号刮板16的内侧壁,利用螺杆31的顶端将铁矿石向周围翻滚,减少铁矿石在刮扫时产生的阻力,同时利用螺杆31的顶端突刺配合,插入部分破碎后的石块裂缝中,起到再次破碎的效果。

[0043] 如图2至图5所示,所述一号套环15的侧壁固接有连接板4;所述连接板4的侧壁固接有一号磁块41;所述筛分箱11的内侧壁通过扭簧转动连接有转板42;所述转板42的侧壁固接有敲击球43;所述敲击球43的内部固接有磁球44;所述一号磁块41与磁球44相互靠近时能够同性相斥;当一号过滤网板17上的铁矿石附着水分时,铁矿石粘附一号过滤网板17上,为了使一号刮板16更好的刮扫,所以利用一号套环15转动时带动连接板4转动,连接板4侧壁的一号磁块41间歇式靠近磁球44,利用磁吸反斥力,带动敲击球43随转板42上的扭簧转动,不断敲击一号过滤网板17的顶端,起到对一号过滤网板17上的铁矿石震动的效果,提高对铁矿石的筛分效果。

[0044] 所述一号刮板16的顶端固接有二号磁块5;所述二号磁块5与磁球44相互靠近时能够同性相斥;所述一号过滤网板17的内侧壁固接有金属片51,且位于敲击球43下方位置;所述一号过滤网板17的底端固接有金属块6;所述金属块6的内部固接有弹性拉绳61;所述弹性拉绳61的底端固接有滑动磁块62;所述磁球44与滑动磁块62相互靠近时能够异性相吸;当一号过滤网板17上堆积较多潮湿铁矿石时,利用一号磁块41转动时带动敲击球43不断敲击在金属片51上,增强对一号过滤网板17上的震动效果,并且利用一号刮板16刮扫时带动二号磁块5靠近磁球44,二号磁块5对磁球44反斥,使得敲击球43随扭簧向上转动,并且滑动磁块62与二号磁块5相斥,滑动磁块62拉拽弹性拉绳61敲击在金属块6的底端产生震动,带动一号过滤网板17联动震动,起到对一号过滤网板17增强震动的效果,当二号磁块5远离磁球44时,弹性拉绳61拉拽滑动磁块62复位,敲击金属块6上产生震动,磁球44与滑动磁块62磁性相吸,敲击球43随扭簧迅速复位,再次敲击金属片51上,增强震动效果,提高一号刮板16的刮扫效果,同时利用滑动磁块62不断摩擦金属块6的内侧壁产生热量,通过金属块6将

热量传导至一号过滤网板17上,起到对潮湿铁矿石干燥的作用。

[0045] 如图2至图6所示,所述筛分箱11的侧壁固接有破碎箱7;所述一号过滤网板17的底端固接有导流网板71;所述破碎箱7的内部固接有电缸72;所述电缸72的输出端固接有破碎板73;所述破碎板73的底端固接有多组尖刺;所述破碎箱7的内部固接有配合网板74,且配合网板74底端固接有震动电机;所述破碎板73的侧壁固接有密封板75;当一号过滤网板17上较为大块的铁矿石被筛分出来后,为了使其回收利用,配合一号刮板16将大块铁矿石刮至导流网板71处滚落,导流网板71的两侧设置有拦网,防止铁矿石掉落,大块铁矿石落入破碎箱7内部的配合网板74上,利用电缸72输出端向下运动,带动破碎板73和密封板75同时下滑,破碎板73配合尖刺对铁矿石进行破碎,起到对大块铁矿石破碎回收的效果,密封板75用于将导流网板71处滚落的通道堵塞使用,提高破碎效果,同时配合配合网板74上的震动电机产生震动,增强配合网板74的过滤效果。

[0046] 所述连接轴14的侧壁固接有吹风扇8;所述固定架12的内侧壁固接有防尘网81;当一号过滤网板17上的铁矿石较为潮湿时,利用伺服电机13输出端转动时带动吹风扇8旋转抽风,配合吹风扇8上的电热丝产生热能,将热风吹至筛分箱11的内部,起到对筛分箱11内部的铁矿石干燥的作用,并且利用防尘网81对杂质进行过滤,减少杂质进入筛分箱11内部,降低杂质对铁矿石研磨质量造成的影响,同时吹风扇8在抽风时,利用气体的流动使得伺服电机13降温,起到对伺服电机13散热的效果。

[0047] 实施例二

[0048] 如图7所示,对比实施例一,其中本发明的另一种实施方式为:所述连接轴14的侧壁固接有二号套环9;所述二号套环9的侧壁固接有二号刮板91,且位于二号过滤网板18上方位置;当小块的铁矿石堆积在二号过滤网板18上时,为了提高二号过滤网板18的过滤效果,所以利用连接轴14转动的同时带动二号套环9转动,二号套环9侧壁的二号刮板91随之转动,对二号过滤网板18上的铁矿石进行刮扫,提高二号过滤网板18的过滤效果,并且防止二号过滤网板18因小块铁矿石堆积而造成堵塞。

[0049] 工作原理,当对大小不同的铁矿石进行研磨时,将铁矿石倒入筛分箱11的内部,铁矿石落入一号过滤网板17的端面被首次筛分,一号过滤网板17的孔洞直径比二号过滤网板18要大,随着伺服电机13的输出端转动,带动一号套环15旋转,一号套环15侧壁的一号刮板16对铁矿石刮扫,将较小的铁矿石透一号过滤网板17的孔洞掉落二号过滤网板18处继续分级筛分,起到对铁矿石分级筛分的效果,最后落入研磨机1的内部研磨,提高对铁矿石研磨的纯度,固定架12对伺服电机13起到支撑的作用,同时伺服电机13的端部固接有警报器,当伺服电机13在长时间使用后产生大量热能时,警报器会发出警报,起到高温预警的效果;当较多的铁矿石堆积在一号过滤网板17上被筛分时,为了提高筛分效果,所以利用铲刀21将一号过滤网板17上的铁矿石铲起,配合弹性件22的弹性挤压,带动滑动杆2滑动在一号刮板16的内侧壁,将一号过滤网板17上的铁矿石铲动刮扫,提高对铁矿石的筛分效率,同时利用弹性件22的弹性支撑,增强铲刀21对铁矿石的刮扫效果;当大量的铁矿石堆积在一号过滤网板17上时,铲刀21对铁矿石刮扫,铁矿石对铲刀21挤压滑动,铲刀21滑动时带动螺纹板3滑动,螺纹板3同时带动螺杆31转动在一号刮板16的内侧壁,利用螺杆31的顶端将铁矿石向周围翻滚,减少铁矿石在刮扫时产生的阻力,同时利用螺杆31的顶端突刺配合,插入部分破碎后的石块裂缝中,起到再次破碎的效果;当一号过滤网板17上的铁矿石附着水分时,铁

矿石粘附一号过滤网板17上,为了使一号刮板16更好的刮扫,所以利用一号套环15转动时带动连接板4转动,连接板4侧壁的一号磁块41间歇式靠近磁球44,利用磁吸反斥力,带动敲击球43随转板42上的扭簧转动,不断敲击一号过滤网板17的顶端,起到对一号过滤网板17上的铁矿石震动的效果,提高对铁矿石的筛分效果;当一号过滤网板17上堆积较多潮湿铁矿石时,利用一号磁块41转动时带动敲击球43不断敲击在金属片51上,增强对一号过滤网板17上的震动效果,并且利用一号刮板16刮扫时带动二号磁块5靠近磁球44,二号磁块5对磁球44反斥,使得敲击球43随扭簧向上转动,并且滑动磁块62与二号磁块5相斥,滑动磁块62拉拽弹性拉绳61敲击在金属块6的底端产生震动,带动一号过滤网板17联动震动,起到对一号过滤网板17增强震动的效果,当二号磁块5远离磁球44时,弹性拉绳61拉拽滑动磁块62复位,敲击金属块6上产生震动,磁球44与滑动磁块62磁性相吸,敲击球43随扭簧迅速复位,再次敲击金属片51上,增强震动效果,提高一号刮板16的刮扫效果,同时利用滑动磁块62不断摩擦金属块6的内侧壁产生热量,通过金属块6将热量传导至一号过滤网板17上,起到对潮湿铁矿石干燥的作用;当一号过滤网板17上较为大块的铁矿石被筛分出来后,为了使其回收利用,配合一号刮板16将大块铁矿石刮至导流网板71处滚落,导流网板71的两侧设置有拦网,防止铁矿石掉落,大块铁矿石落入破碎箱7内部的配合网板74上,利用电缸72输出端向下运动,带动破碎板73和密封板75同时下滑,破碎板73配合尖刺对铁矿石进行破碎,起到对大块铁矿石破碎回收的效果,密封板75用于将导流网板71处滚落的通道堵塞使用,提高破碎效果,同时配合配合网板74上的震动电机产生震动,增强配合网板74的过滤效果;当一号过滤网板17上的铁矿石较为潮湿时,利用伺服电机13输出端转动时带动吹风扇8旋转抽风,配合吹风扇8上的电热丝产生热能,将热风吹至筛分箱11的内部,起到对筛分箱11内部的铁矿石干燥的作用,并且利用防尘网81对杂质进行过滤,减少杂质进入筛分箱11内部,降低杂质对铁矿石研磨质量造成的影响,同时吹风扇8在抽风时,利用气体的流动使得伺服电机13降温,起到对伺服电机13散热的效果。

[0050] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0052] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

S1: 首先将铁矿石原矿中的其他矿物和杂质挑选出来，并使用磁选法进行挑选，再将挑选后的铁矿石进行大小区分，区分完成后放置一旁备用；



S2: 接着使用破碎机将大块铁矿石进行破碎，将大块铁矿石破碎呈小块，把破碎后的铁矿石掺和区分后的小块铁矿石倒入研磨设备中，配合研磨设备中的筛分结构将部分大块铁矿石筛出；



S3: 最后小块铁矿石会被研磨成粉末状，铁矿石细粉在热风作用下进入分级机，合格的粉会被送出打包，不合格的粉继续回落重新研磨。

图1

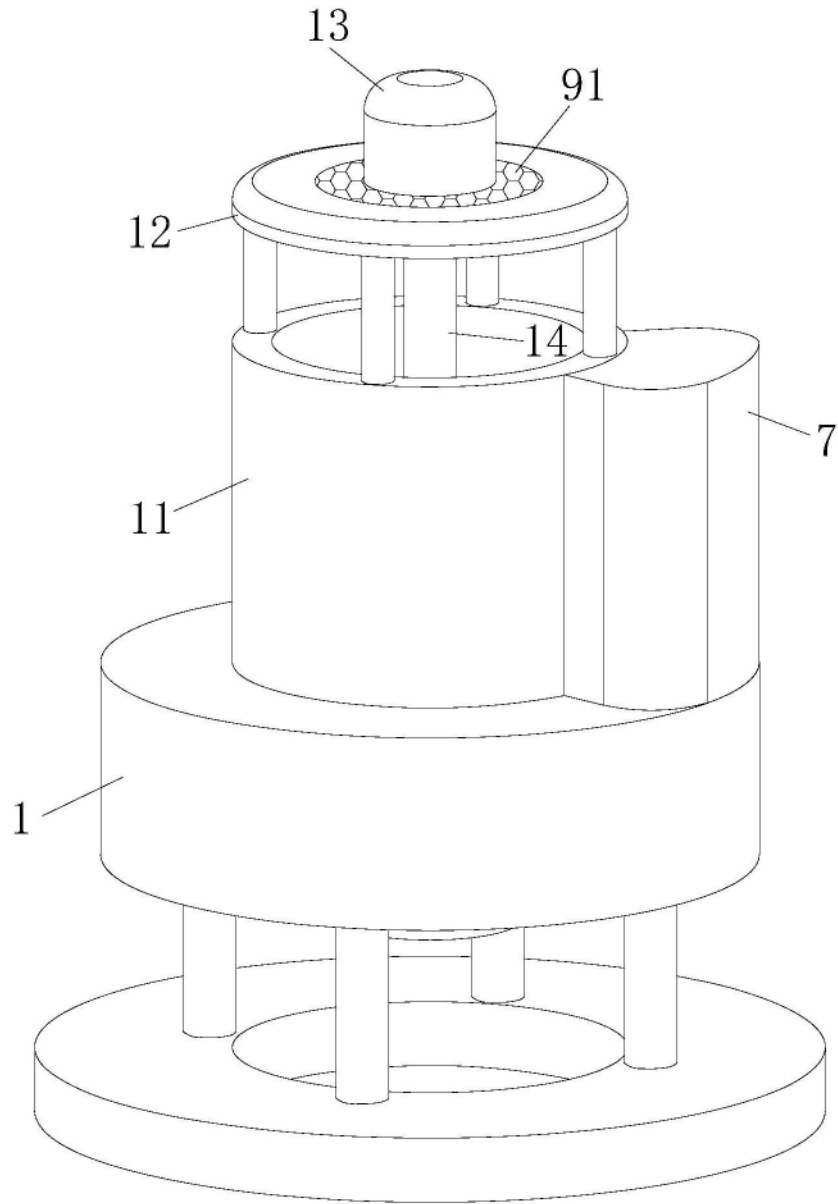


图2

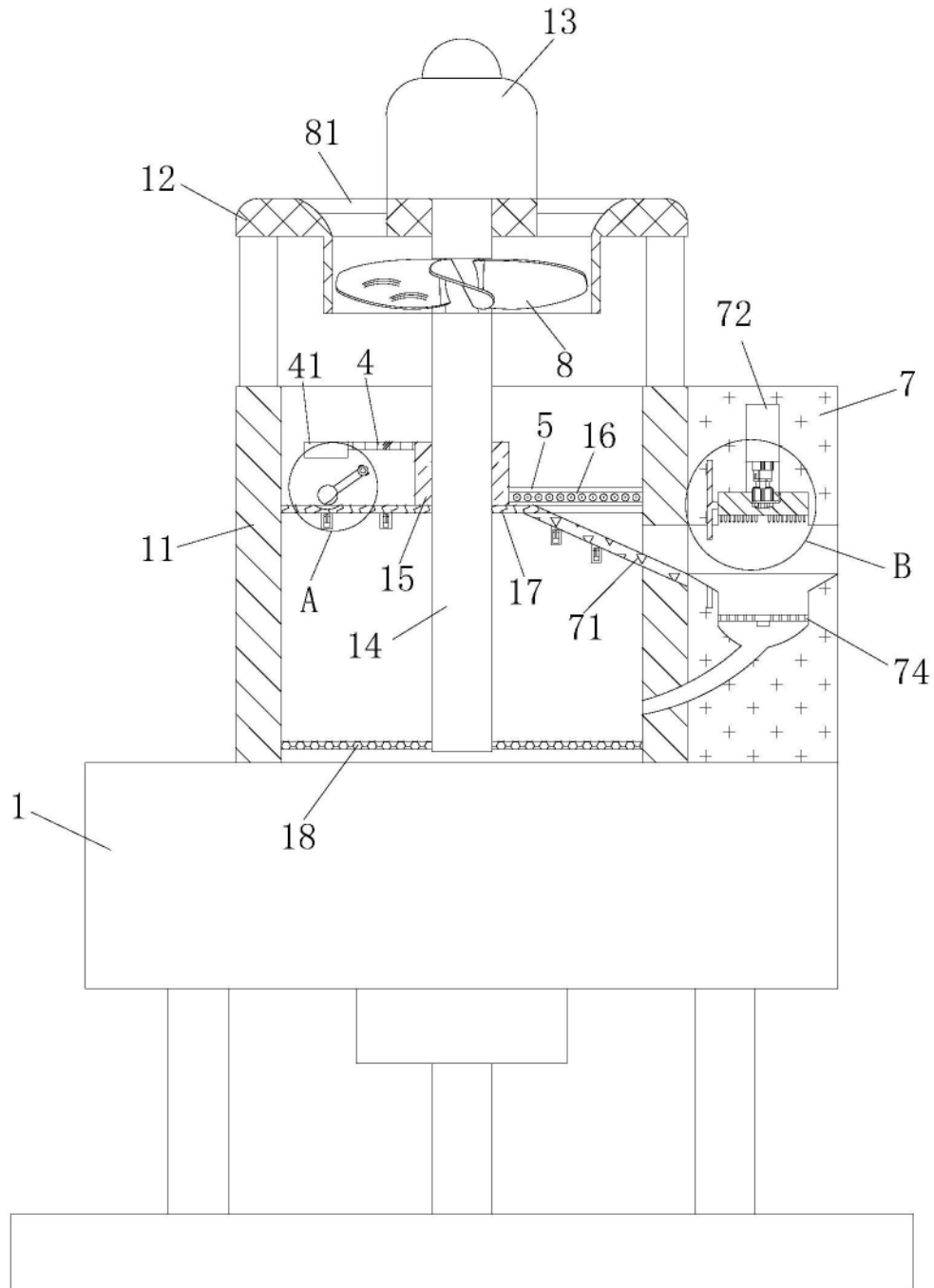


图3

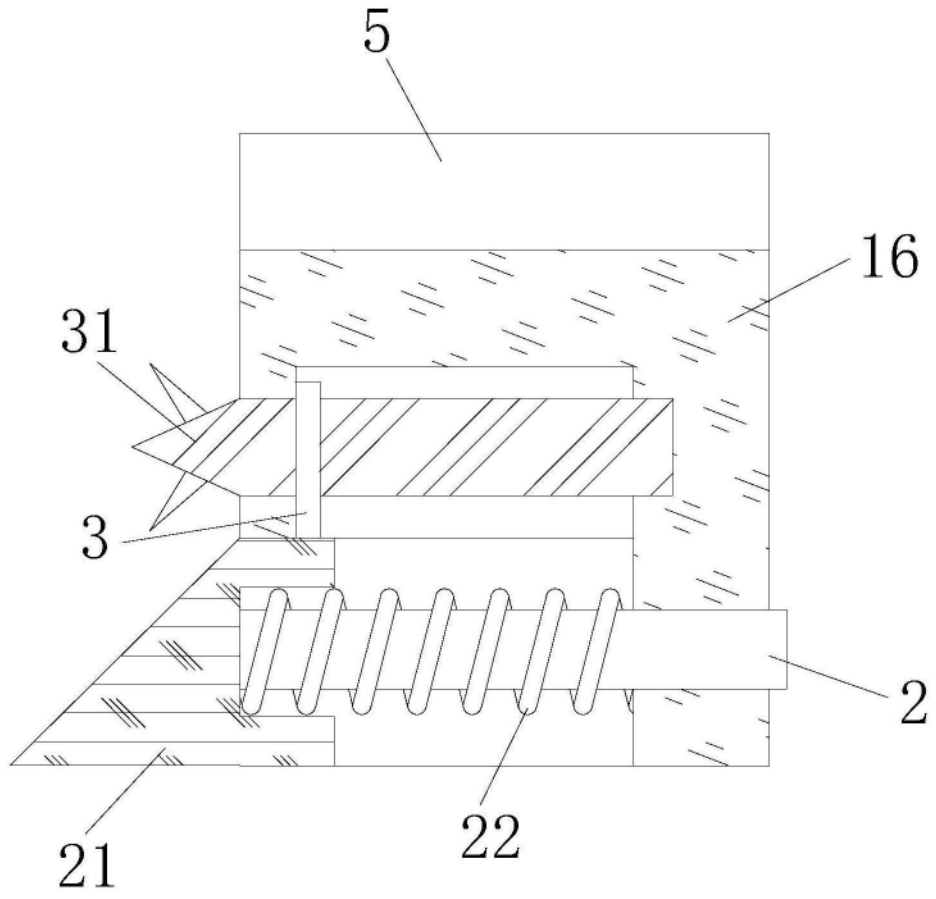


图4

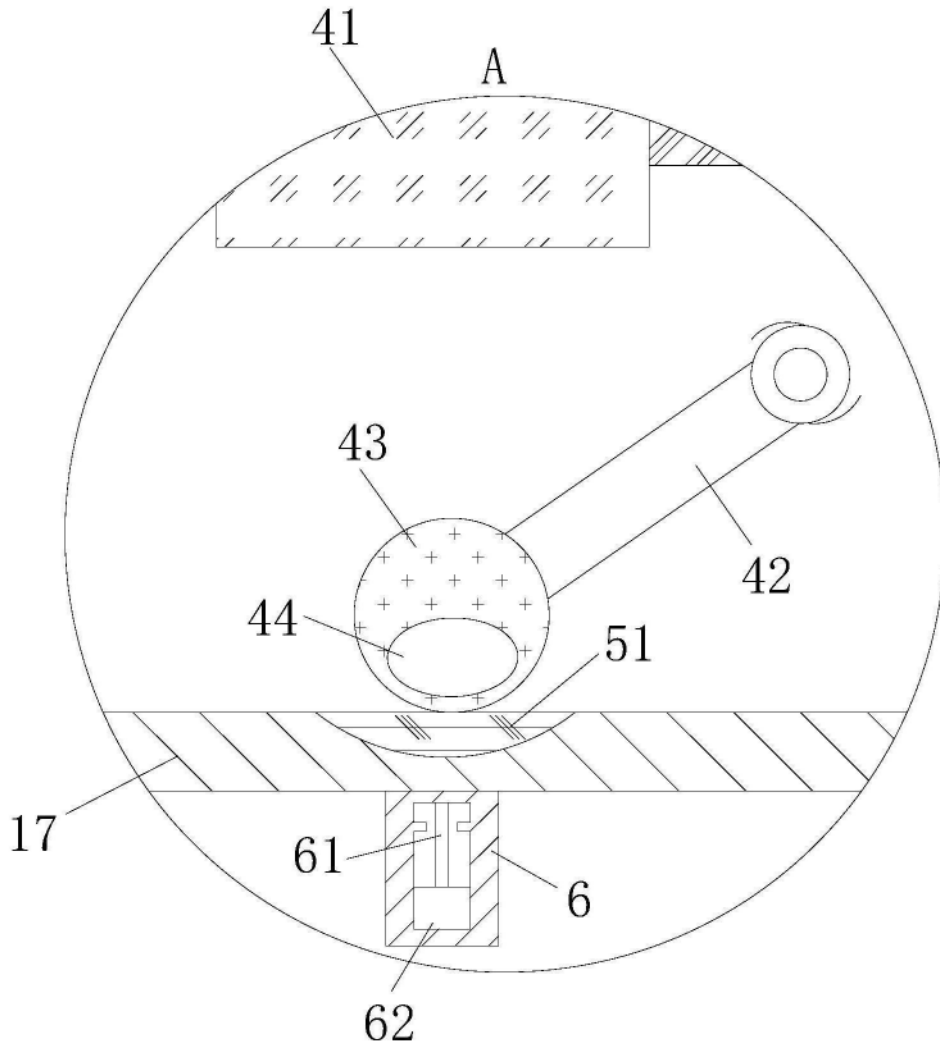


图5

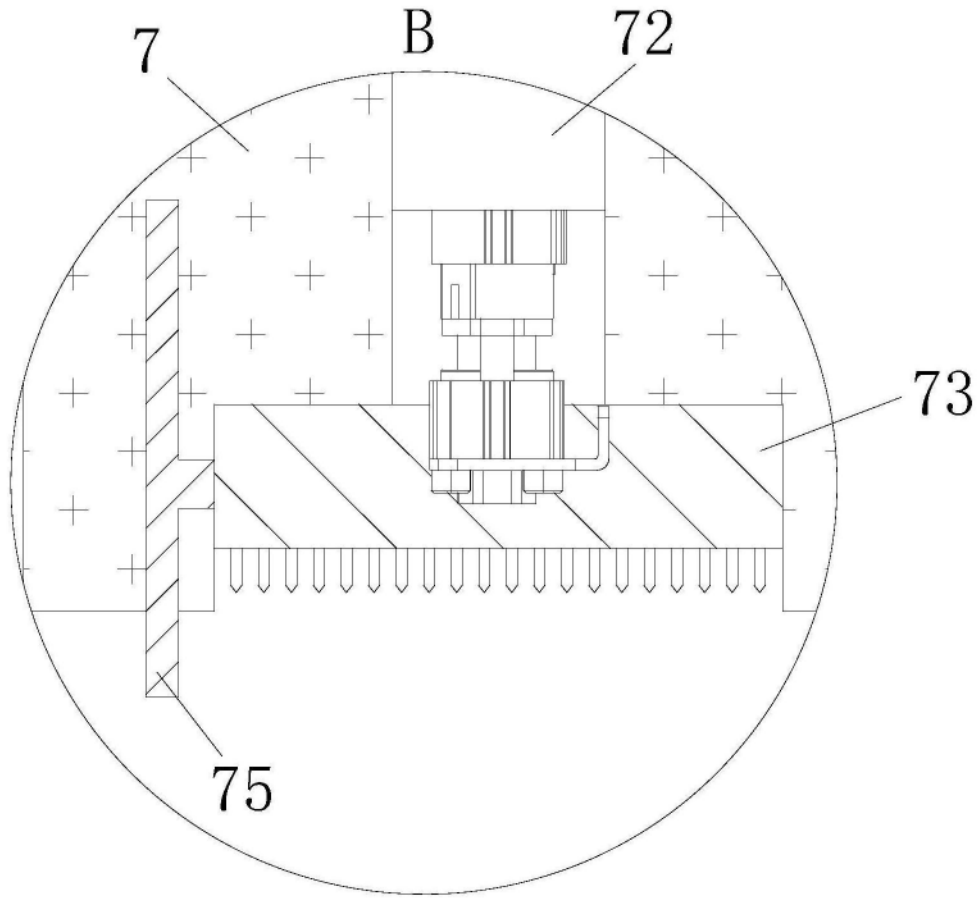


图6

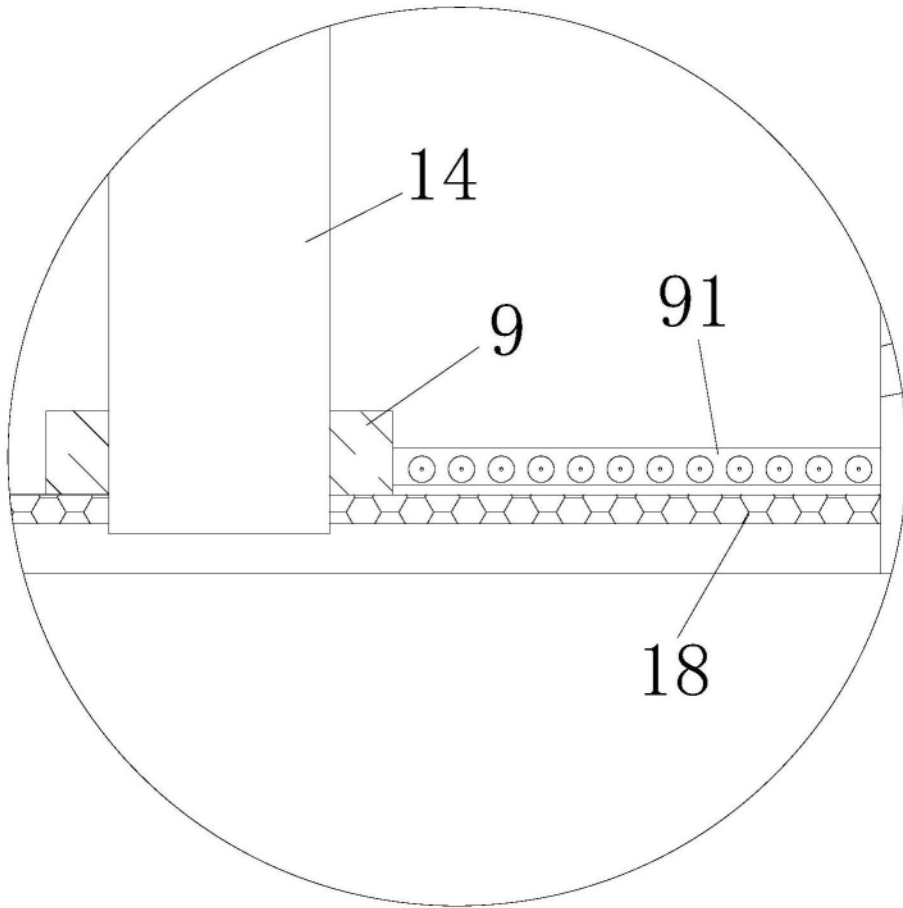


图7