



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115568312 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202211368654.0

(22) 申请日 2022.11.03

(71) 申请人 台州科技职业学院

地址 318020 浙江省台州市黄岩区东城街  
道嘉木路288号

(72) 发明人 何吉 叶嘉城 张丽芬

(51) Int. Cl.

A01C 7/00 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

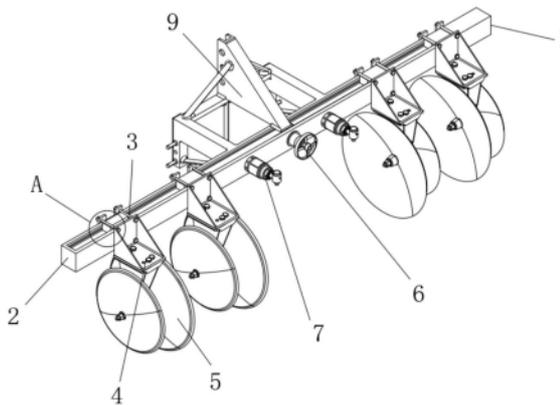
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种播种间距可调式农耕地

## (57) 摘要

本发明涉及机械自动化技术领域,具体为一种播种间距可调式农耕地,包括:机体、安装固定架和滑动伸缩机构,所述机体的外部设置有安装固定架,所述安装固定架的内部设置有滑动伸缩机构,所述滑动伸缩机构的外表面连接有调节机构。本发明通过设置的第一安装板、转动齿轮、第一齿条板和第二齿条板使得当在进行防护机构在进行播种时的间距调节时,通过转动轮的转动,使得转动齿轮在进行转动后,能够控制第一齿条板和第二齿条板与转动齿轮进行啮合连接转动,能够对对称设置的两组固定座进行同步伸缩控制,进而使得播种装置在进行播种间距同步调节的同时能够对播种装置进行有效防护,大大增加农耕机的使用范围性及使用寿命。



1. 一种播种间距可调式农耕地,其特征在干,包括:

机体(1)、安装固定架(2)和滑动伸缩机构(3),所述机体(1)的外部设置有安装固定架(2),所述安装固定架(2)的内部设置有滑动伸缩机构(3),所述滑动伸缩机构(3)的外表面连接有调节机构(4),所述调节机构(4)的底端安装有防护机构(5),所述安装固定架(2)的一侧壁设置有转动轮(6),所述安装固定架(2)的一侧壁固定连接有用洒机构(7),所述调节机构(4)的内部设置有滑动机构(8),所述安装固定架(2)的一侧外表面固定安装有安装架(9);

调节机构(4),所述调节机构(4)包括第一安装板(401)、转动齿轮(402)和第一齿条板(403),所述第一安装板(401)固定安装在安装固定架(2)的内部,所述第一安装板(401)的外部一侧壁安装有转动齿轮(402),所述转动齿轮(402)的顶端啮合有第一齿条板(403),所述转动齿轮(402)的底端啮合有第二齿条板(404),所述第二齿条板(404)的一侧外表面固定连接有用连接固定板(405),所述连接固定板(405)的外侧壁固定安装有固定座(406),所述固定座(406)的底端安装有防护机构(5),所述连接固定板(405)通过螺丝固定安装在第二齿条板(404)的一侧外表面,所述第二齿条板(404)与第一齿条板(403)皆与转动齿轮(402)啮合转动连接,所述转动齿轮(402)在第一安装板(401)的外部转动连接,所述第二齿条板(404)和第一齿条板(403)的两侧皆固定安装有连接固定板(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在干:所述滑动伸缩机构(3)包括第一滑动轨道(301)、插设轨道(302)和第一安装座(303),所述第一滑动轨道(301)开设在安装固定架(2)的顶端,所述第一滑动轨道(301)的内壁两侧开设有插设轨道(302),所述插设轨道(302)的内部插设有第一安装座(303)。

3. 根据权利要求2所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在干:所述第一安装座(303)在插设轨道(302)的内部滑动连接,所述第一安装座(303)在第一滑动轨道(301)的内部滑动连接,所述第一安装座(303)的一侧外表面固定连接有用固定座(406)。

4. 根据权利要求1所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在干:所述防护机构(5)包括第二安装板(501)、连接座(502)和伸缩座(503),所述第二安装板(501)固定安装在固定座(406)的底端,所述第二安装板(501)的底端安装有连接座(502),所述连接座(502)的一侧安装有伸缩座(503),所述伸缩座(503)的一侧固定连接有用第二安装座(504),所述第二安装座(504)的内部插设有播种盘(505)。

5. 根据权利要求4所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在干:所述播种盘(505)在第二安装座(504)的内部转动连接,所述第二安装座(504)通过伸缩座(503)固定安装在连接座(502)的外表面,所述第二安装座(504)与伸缩座(503)弹性伸缩连接,所述连接座(502)焊接在第二安装板(501)的底端表面,所述防护机构(5)设置有多组。

6. 根据权利要求1所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在干:所述喷洒机构(7)包括电机座(701)、转动轴承(702)和转动杆(703),所述电机座(701)安装在安装固定架(2)的一侧外表面上,所述电机座(701)的一侧外部安装有转动轴承(702),所述转动轴承(702)的内部插设有转动杆(703),所述转动杆(703)的外表面固定安装有喷洒头(704)。

7. 根据权利要求6所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在干:所述电机座(701)通过螺丝固定安装在安装固定架(2)的一侧外壁,所述转动轴承(702)的内部均匀设置有滚珠,所述转动杆(703)在转动轴承(702)的内部转动连接,所述喷洒头(704)焊接在转动杆

(703)的一侧外壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在于:所述滑动机构(8)包括第二滑动轨道(801)、滑动轮(802)和固定板座(803),所述第二滑动轨道(801)固定安装在第一安装板(401)的一侧外壁,所述第二滑动轨道(801)的内部插设有滑动轮(802),所述滑动轮(802)的一侧外部连接有固定板座(803)。

9. 根据权利要求8所述的一种播种间距可调式农耕地,其特征在于:所述滑动轮(802)的外部为粗糙结构的滚轮,所述滑动轮(802)在第二滑动轨道(801)的内部转动连接,所述滑动轮(802)与固定板座(803)转动连接,所述固定板座(803)的一侧连接在第一齿条板(403)的外侧壁。

## 一种播种间距可调式农耕地

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植技术领域,具体为一种播种间距可调式农耕地。

### 背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业,农业在进行种植时需要通过农耕地进行种植操作,农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中,以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械。

[0003] 当前农业种植在进行播种时需要通过农耕地进行播种操作,而现有的播种农耕地在进行工作时往往无法进行播种时播种盘的间距进行调节操作,使得在进行不同种农作物之间的播种时局限性较高,影响播种农耕地的使用局限性,且在播种盘在进行播种操作时,往往容易导致播种盘受到土中的坚硬土块及石块的影响,导致播种盘受损的情况。

[0004] 现有技术中针对上述问题,因此亟需提出一种播种间距可调式农耕地来解决上述的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种播种间距可调式农耕地,以解决上述背景技术中提出现有的播种农耕地无法进行播种间距调节的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种播种间距可调式农耕地,包括:

[0007] 机体、安装固定架和滑动伸缩机构,所述机体的外部设置有安装固定架,所述安装固定架的内部设置有滑动伸缩机构,所述滑动伸缩机构的外表面连接有调节机构,所述调节机构的底端安装有防护机构,所述安装固定架的一侧壁设置有转动轮,所述安装固定架的一侧壁固定连接有喷洒机构,所述调节机构的内部设置有滑动机构,所述安装固定架的一侧外表面固定安装有安装架;

[0008] 调节机构,所述调节机构包括第一安装板、转动齿轮和第一齿条板,所述第一安装板固定安装在安装固定架的内部,所述第一安装板的外部一侧壁安装有转动齿轮,所述转动齿轮的顶端啮合有第一齿条板,所述转动齿轮的底端啮合有第二齿条板,所述第二齿条板的一侧外表面固定连接有连接固定板,所述连接固定板的外侧壁固定安装有固定座,所述固定座的底端安装有防护机构,所述连接固定板通过螺丝固定安装在第二齿条板的一侧外表面,所述第二齿条板与第一齿条板皆与转动齿轮啮合转动连接,所述转动齿轮在第一安装板的外部转动连接,所述第二齿条板和第一齿条板的两侧皆固定安装有连接固定板。

[0009] 优选的,所述滑动伸缩机构包括第一滑动轨道、插设轨道和第一安装座,所述第一滑动轨道开设在安装固定架的顶端,所述第一滑动轨道的内壁两侧开设有插设轨道,所述插设轨道的内部插设有第一安装座。

[0010] 优选的,所述第一安装座在插设轨道的内部滑动连接,所述第一安装座在第一滑动轨道的内部滑动连接,所述第一安装座的一侧外表面固定连接有固定座。

[0011] 优选的,所述防护机构包括第二安装板、连接座和伸缩座,所述第二安装板固定安装在固定座的底端,所述第二安装板的底端安装有连接座,所述连接座的一侧安装有伸缩座,所述伸缩座的一侧固定连接有第二安装座,所述第二安装座的内部插设有播种盘。

[0012] 优选的,所述播种盘在第二安装座的内部转动连接,所述第二安装座通过伸缩座固定安装在连接座的外表面,所述第二安装座与伸缩座弹性伸缩连接,所述连接座焊接在第二安装板的底端表面,所述防护机构设置有多组。

[0013] 优选的,所述喷洒机构包括电机座、转动轴承和转动杆,所述电机座安装在安装固定架的一侧外表面上,所述电机座的一侧外部安装有转动轴承,所述转动轴承的内部插设有转动杆,所述转动杆的外表面固定安装有喷洒头。

[0014] 优选的,所述电机座通过螺丝固定安装在安装固定架的一侧外壁,所述转动轴承的内部均匀设置有滚珠,所述转动杆在转动轴承的内部转动连接,所述喷洒头焊接在转动杆的一侧外壁上。

[0015] 优选的,所述滑动机构包括第二滑动轨道、滑动轮和固定板座,所述第二滑动轨道固定安装在第一安装板的一侧外壁,所述第二滑动轨道的内部插设有滑动轮,所述滑动轮的一侧外部连接有固定板座。

[0016] 优选的,所述滑动轮的外部为粗糙结构的滚轮,所述滑动轮在第二滑动轨道的内部转动连接,所述滑动轮与固定板座转动连接,所述固定板座的一侧连接在第一齿条板的外侧壁。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 通过设置的第一安装板、转动齿轮、第一齿条板和第二齿条板使得当在进行防护机构在进行播种时的间距调节时,通过转动轮的转动,使得转动齿轮在进行转动后,能够控制第一齿条板和第二齿条板与转动齿轮进行啮合连接转动,从而第一齿条板和第二齿条板通过滑动轮在第二滑动轨道的内部进行伸缩调节后,能够对对称设置的两组固定座进行同步伸缩控制,进而对防护机构在进行播种时快速高效调节,且播种盘在进行转动耕田播种时,通过第二安装座与伸缩座之间的弹性伸缩能够对播种盘在第二安装板上进行水平方向的伸缩位移调节,从而当播种盘在遇到较为坚硬的土块及碎石时,能够避免与其直接的磕碰碰撞,从而降低在进行播种时对防护机构造成的损坏,进而使得播种装置在进行播种间距同步调节的同时能够对播种装置进行有效防护,大大增加农耕机的使用范围性及使用寿命。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构整体示意图;

[0020] 图2为本发明图1中调节机构的结构整体示意图;

[0021] 图3为本发明图1中防护机构的结构整体示意图;

[0022] 图4为本发明图1中润湿机构的结构整体示意图;

[0023] 图5为本发明图1中A处的结构放大示意图;

[0024] 图6为本发明图2中B处的结构放大示意图。

[0025] 图中:1、机体;2、安装固定架;3、滑动伸缩机构;301、第一滑动轨道;302、插设轨道;303、第一安装座;4、调节机构;401、第一安装板;402、转动齿轮;403、第一齿条板;404、

第二齿条板;405、连接固定板;406、固定座;5、防护机构;501、第二安装板;502、连接座;503、伸缩座;504、第二安装座;505、播种盘;6、转动轮;7、喷洒机构;701、电机座;702、转动轴承;703、转动杆;704、喷洒头;8、滑动机构;801、第二滑动轨道;802、滑动轮;803、固定板座;9、安装架。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种实施例:

[0028] 一种播种间距可调式农耕地,包括:

[0029] 机体1、安装固定架2和滑动伸缩机构3,机体1的外部设置有安装固定架2,安装固定架2的内部设置有滑动伸缩机构3,滑动伸缩机构3的外表面连接有调节机构4,调节机构4的底端安装有防护机构5,安装固定架2的一侧壁设置有转动轮6,安装固定架2的一侧壁固定连接喷洒机构7,调节机构4的内部设置有滑动机构8,安装固定架2的一侧外表面固定安装有安装架9;

[0030] 调节机构4,调节机构4包括第一安装板401、转动齿轮402和第一齿条板403,第一安装板401固定安装在安装固定架2的内部,第一安装板401的外部一侧壁安装有转动齿轮402,转动齿轮402的顶端啮合有第一齿条板403,转动齿轮402的底端啮合有第二齿条板404,第二齿条板404的一侧外表面固定连接连接固定板405,连接固定板405的外侧壁固定安装有固定座406,固定座406的底端安装有防护机构5,连接固定板405通过螺丝固定安装在第二齿条板404的一侧外表面,第二齿条板404与第一齿条板403皆与转动齿轮402啮合转动连接,转动齿轮402在第一安装板401的外部转动连接,第二齿条板404和第一齿条板403的两侧皆固定安装有连接固定板405,转动齿轮402在进行转动后,通过第一齿条板403和第二齿条板404与转动齿轮402的啮合转动,使得第一齿条板403和第二齿条板404能够进行伸缩调节控制,从而使得固定座406在连接固定板405上进行安装后,能够进行双向同步调节操作,方便进行播种时的间距进行调节操作。

[0031] 滑动伸缩机构3包括第一滑动轨道301、插设轨道302和第一安装座303,第一滑动轨道301开设在安装固定架2的顶端,第一滑动轨道301的内壁两侧开设有插设轨道302,插设轨道302的内部插设有第一安装座303,第一安装座303在插设轨道302的内部滑动连接,第一安装座303在第一滑动轨道301的内部滑动连接,第一安装座303的一侧外表面固定连接固定座406,防护机构5包括第二安装板501、连接座502和伸缩座503,第二安装板501固定安装在固定座406的底端,第二安装板501的底端安装有连接座502,连接座502的一侧安装有伸缩座503,伸缩座503的一侧固定连接第二安装座504,第二安装座504的内部插设有播种盘505,播种盘505在第二安装座504的内部转动连接,第二安装座504通过伸缩座503固定安装在连接座502的外表面,第二安装座504与伸缩座503弹性伸缩连接,连接座502焊接在第二安装板501的底端表面,防护机构5设置有多组,通过第一安装座303在插设轨道302内部的滑动伸缩,能够方便防护机构5在安装固定架2上的伸缩调节,且播种盘505在转

动播种时,遇到较为坚硬的土块后,通过第二安装座504与伸缩座503之间的弹性伸缩,能够对播种盘505进行伸缩防护,从而增加对播种盘505进行转动时的防护性能。

[0032] 喷洒机构7包括电机座701、转动轴承702和转动杆703,电机座701安装在安装固定架2的一侧外表面上,电机座701的一侧外部安装有转动轴承702,转动轴承702的内部插设有转动杆703,转动杆703的外表面固定安装有喷洒头704,电机座701通过螺丝固定安装在安装固定架2的一侧外壁,转动轴承702的内部均匀设置有滚珠,转动杆703在转动轴承702的内部转动连接,喷洒头704焊接在转动杆703的一侧外壁上,滑动机构8包括第二滑动轨道801、滑动轮802和固定板座803,第二滑动轨道801固定安装在第一安装板401的一侧外壁,第二滑动轨道801的内部插设有滑动轮802,滑动轮802的一侧外部连接有固定板座803,滑动轮802的外部为粗糙结构的滚轮,滑动轮802在第二滑动轨道801的内部转动连接,滑动轮802与固定板座803转动连接,固定板座803的一侧连接在第一齿条板403的外侧壁,电机座701在工作后,能够使喷洒头704在通过转动杆703的连接后,进行转动操作,从而方便进行喷洒头704在进行喷洒时的转动喷洒,进行预湿润操作。

[0033] 工作原理:当需要进行播种盘505之间的间距调节时,首先工作人员对转动轮6进行转动,使得转动齿轮402在进行转动后,能够控制第一齿条板403和第二齿条板404与转动齿轮402进行啮合连接转动,此时通过滑动轮802在第二滑动轨道801内部的伸缩滑动,能够方便进行第一齿条板403与第二齿条板404的滑动调节,从而使得固定座406在连接固定板405上进行安装后,能够进行双向同步调节操作,且通过第一安装座303在插设轨道302内部的滑动伸缩,能够方便防护机构5在安装固定架2上的伸缩调节。

[0034] 进而,当电机座701在工作后,能够使喷洒头704在通过转动杆703的连接后,进行转动操作,从而方便进行喷洒头704在进行喷洒时的转动喷洒处理,进行预湿润操作,播种盘505在转动播种时,播种盘505进行转动操作,其在遇到较为坚硬的土块后,通过第二安装座504与伸缩座503之间的弹性伸缩,能够对播种盘505进行伸缩防护,从而增加对播种盘505进行转动时的防护性能。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

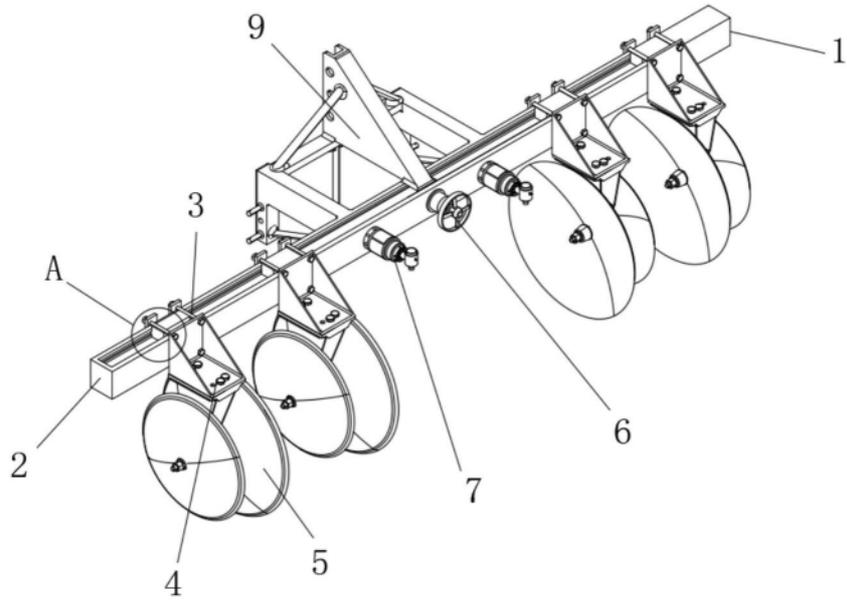


图1

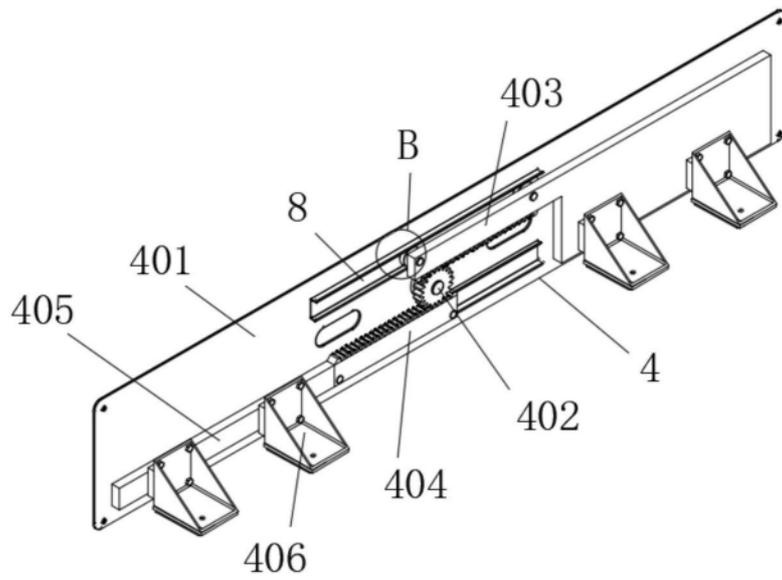


图2

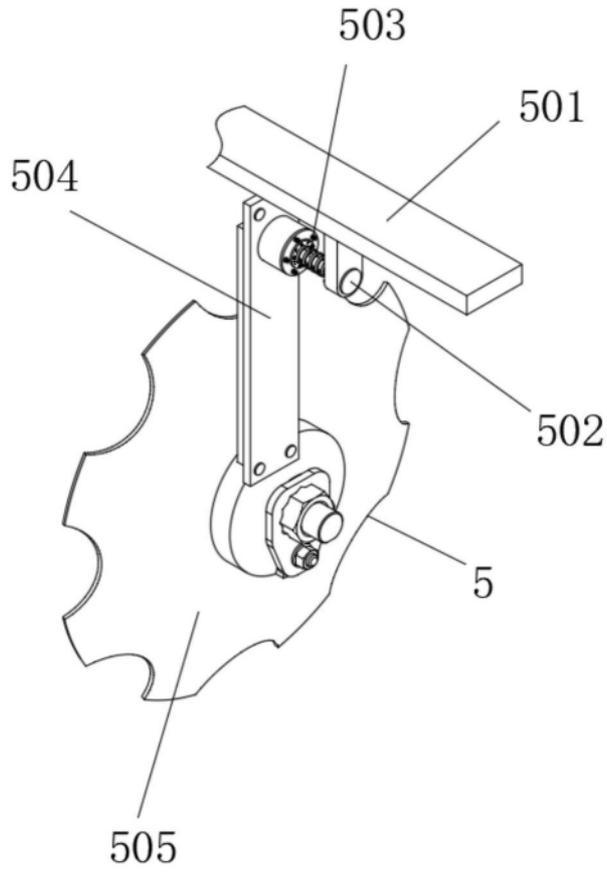


图3

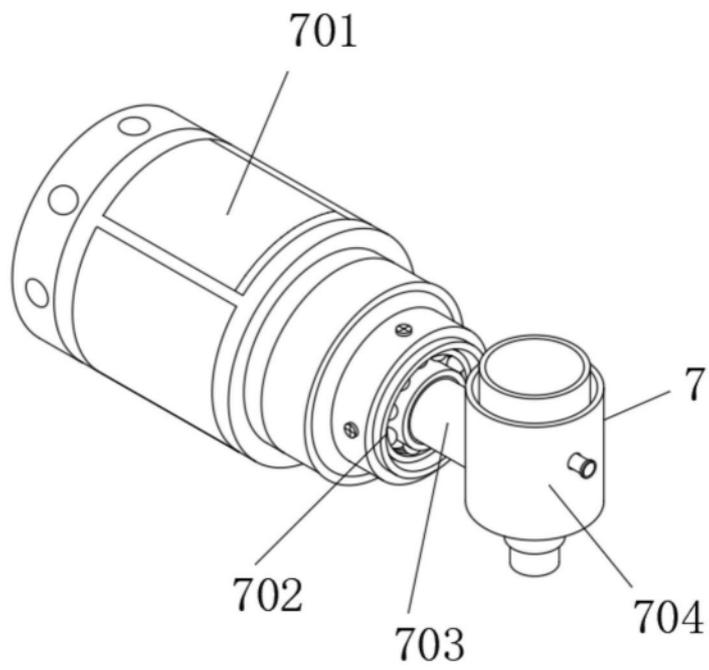


图4

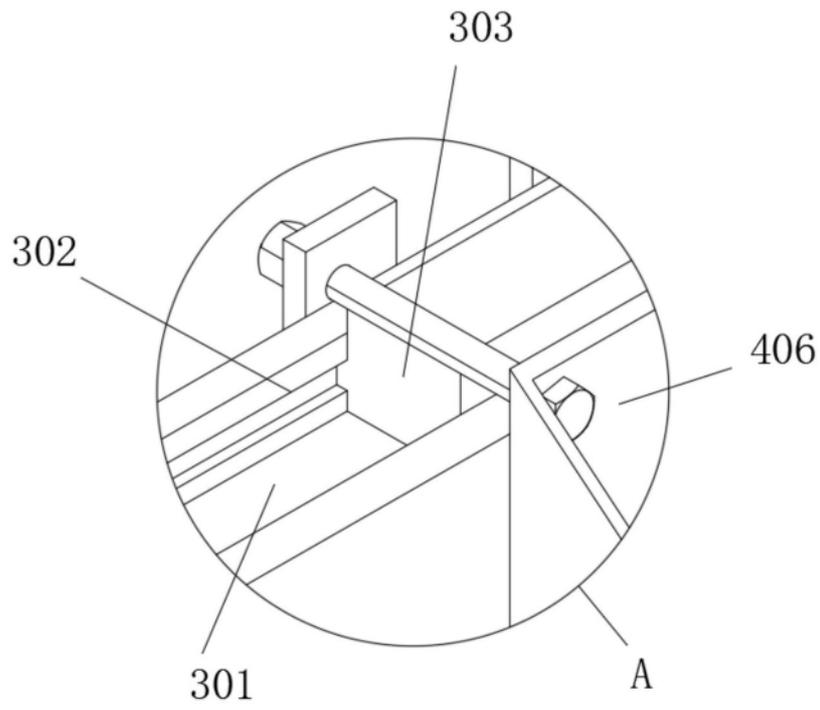


图5

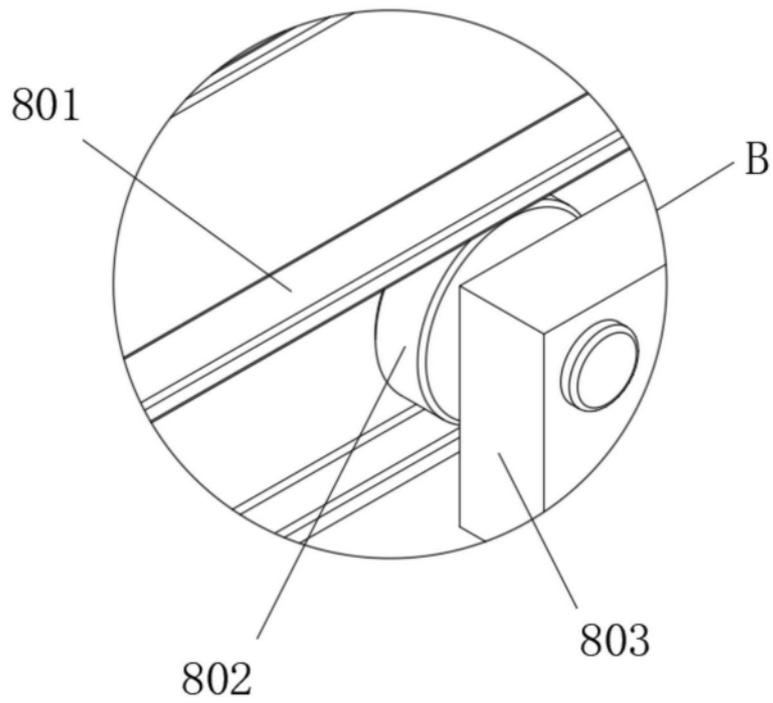


图6