



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211613442 U

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 202020174988.4

(22) 申请日 2020.02.17

(73) 专利权人 德邦种业股份有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区湘江
道319号天山科技工业园D座1705室

(72) 发明人 张利敏

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

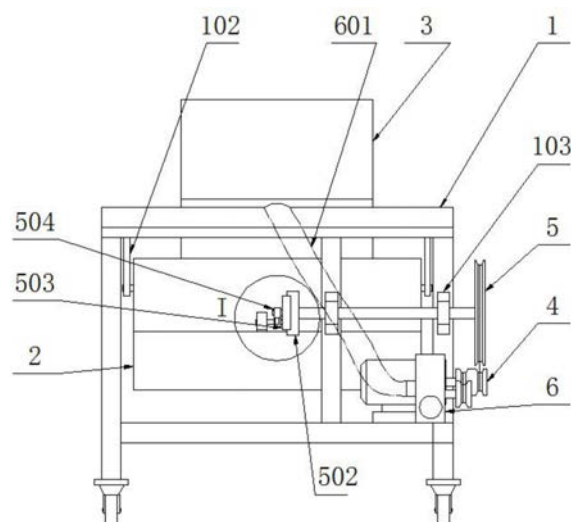
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种种子振动筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种种子振动筛选装置，包括机架、振动筛主体、进料斗、电机、传动机构和风机，振动筛主体通过悬挂臂前低后高倾斜铰接悬挂在机架的顶部，进料斗设置在机架后顶部，电机输出端通过传动带分别驱动传动机构和风机，传动机构驱动振动筛主体振动；传动机构包括传动轴、卡盘、滑块和推杆，电机驱动传动轴旋转，传动轴通过轴承座架设在机架后方，传动轴内端连接卡盘，滑块可拆卸滑动连接在卡盘上并通过锁紧结构定位锁紧，推杆的一端铰接在滑块顶部的销轴上另一端铰接在振动筛主体的驱动销轴上。本实用新型种子振动筛选装置，能够根据不同的作物种子方便的调节振动筛的振幅，提高了筛选质量和筛选工作效率。



1. 一种种子振动筛选装置,其特征在于:包括机架(1)、振动筛主体(2)、进料斗(3)、电机(4)、传动机构(5)和风机(6),所述振动筛主体(2)通过悬挂臂(102)前低后高倾斜铰接悬挂在所述机架(1)的顶部,所述进料斗(3)设置在所述机架(1)后顶部,所述进料斗(3)的出料口设置在所述振动筛主体(2)的后上方,所述电机(4)设置在所述机架(1)底部,所述电机(4)输出端通过传动带分别驱动所述传动机构(5)和风机(6),所述风机(6)通过风管(601)为所述进料斗(3)出料口下方的负压除杂抽风口(301)提供负压,所述传动机构(5)驱动所述振动筛主体(2)振动;

所述传动机构(5)包括传动轴(501)、卡盘(502)、滑块(503)和推杆(504),所述电机(4)驱动所述传动轴(501)旋转,所述传动轴(501)通过轴承座(103)架设在所述机架(1)后方,所述传动轴(501)内端连接所述卡盘(502),所述滑块(503)可拆卸滑动连接在所述卡盘(502)上并通过锁紧结构定位锁紧,所述推杆(504)的一端铰接在所述滑块(503)顶部的销轴上另一端铰接在所述振动筛主体(2)的驱动销轴(203)。

2. 根据权利要求1所述的种子振动筛选装置,其特征在于:所述电机(4)输出端设置有双带槽皮带轮,所述双带槽皮带轮通过一条皮带传动连接所述传动轴(501)外端的大皮带轮,所述双带槽皮带轮通过一条皮带传动连接所述风机(6)的输入轴皮带轮。

3. 根据权利要求2所述的种子振动筛选装置,其特征在于:所述锁紧结构包括腰型孔(5021)、螺栓沉孔(5031)和螺栓,两个所述螺栓沉孔(5031)设置在所述滑块(503)的两端,所述腰型孔(5021)与所述螺栓沉孔(5031)相应位置设置在所述卡盘(502)上,所述螺栓穿过所述腰型孔(5021)和螺栓沉孔(5031)将所述滑块(503)锁紧在所述卡盘(502)上。

4. 根据权利要求3所述的种子振动筛选装置,其特征在于:所述卡盘(502)的外侧面上设置有凹陷的卡槽(5022),所述卡槽(5022)的槽边平行于所述腰型孔(5021)的长边,所述滑块(503)的两端滑动卡接在所述卡槽(5022)中。

5. 根据权利要求1所述的种子振动筛选装置,其特征在于:所述推杆(504)的两个端头均设置有径向轴承,所述轴承的内圈分别安装在所述滑块(503)顶部的销轴和驱动销轴(203)上。

6. 根据权利要求1所述的种子振动筛选装置,其特征在于:所述机架(1)的底部设置有底轮(101),前方的两个所述底轮(101)具体采用定向轮,后方的两个所述底轮(101)具体采用万向轮。

一种种子振动筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农作物种子生产设备技术领域,尤其涉及一种种子振动筛选装置。

背景技术

[0002] 为了提高农作物种子的质量,目前在农作物种子脱粒之后,采用筛选装置对农作物种子进行筛选处理,以得到除去杂质的农作物种子。然而,现有的小型农作物种子筛选装置大多采用多层不同规格筛网的振动筛进行筛选,振动筛往往采用凸轮推杆或者摇臂推杆结构驱动振动筛主体,振幅不能调节,不能适用于粒径不同的农作物种子,因此在一些工况下存在筛选不彻底、筛选速度慢、工作效率低的缺陷。

[0003] 因此,需要针对上述缺陷开发一种种子振动筛选装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种种子振动筛选装置,能够根据不同的作物种子方便的调节振动筛的振幅,提高了筛选质量和筛选工作效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型一种种子振动筛选装置,包括机架、振动筛主体、进料斗、电机、传动机构和风机,所述振动筛主体通过悬挂臂前低后高倾斜铰接悬挂在所述机架的顶部,所述进料斗设置在所述机架后顶部,所述进料斗的出料口设置在所述振动筛主体的后上方,所述电机设置在所述机架底部,所述电机输出端通过传动带分别驱动所述传动机构和风机,所述风机通过风管为所述进料斗出料口下方的负压除杂抽风口提供负压,所述传动机构驱动所述振动筛主体振动;

[0007] 所述传动机构包括传动轴、卡盘、滑块和推杆,所述电机驱动所述传动轴旋转,所述传动轴通过轴承座架设在所述机架后方,所述传动轴内端连接所述卡盘,所述滑块可拆卸滑动连接在所述卡盘上并通过锁紧结构定位锁紧,所述推杆的一端铰接在所述滑块顶部的销轴上另一端铰接在所述振动筛主体的驱动销轴。

[0008] 进一步的,所述电机输出端设置有双带槽皮带轮,所述双带槽皮带轮通过一条皮带传动连接所述传动轴外端的大皮带轮,所述双带槽皮带轮通过一条皮带传动连接所述风机的输入轴皮带轮。

[0009] 进一步的,所述锁紧结构包括腰型孔、螺栓沉孔和螺栓,两个所述螺栓沉孔设置在所述滑块的两端,所述腰型孔与所述螺栓沉孔相应位置设置在所述卡盘上,所述螺栓穿过所述腰型孔和螺栓沉孔将所述滑块锁紧在所述卡盘上。

[0010] 进一步的,所述卡盘的外侧面上设置有凹陷的卡槽,所述卡槽的槽边平行于所述腰型孔的长边,所述滑块的两端滑动卡接在所述卡槽中。

[0011] 进一步的,所述推杆的两个端头均设置有径向轴承,所述轴承的内圈分别安装在所述滑块顶部的销轴和驱动销轴上。

[0012] 进一步的,所述机架的底部设置有底轮,前方的两个所述底轮具体采用定向轮,后方的两个所述底轮具体采用万向轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型一种种子振动筛选装置,通过传动机构的设置,调节滑块相对于卡盘的位置,使得滑块顶部的销轴的轴线偏离传动轴轴线的距离发生变化,并通过所述锁紧结构锁紧,进而能够调整推杆输入端摇杆的摇动幅度,进一步调整振动筛主体的振动幅度。本实用新型种子振动筛选装置,能够根据不同的作物种子方便的调节振动筛的振幅,提高了筛选质量和筛选工作效率。

[0015] 此外,通过所述双带槽皮带轮的设置,一个电机同时驱动传动轴和风机,使得结构紧凑,节约了设备成本,提高了电机的利用效率。通过锁紧结构的腰型孔的设置,便于滑块沿着腰型孔的长边方向移动,进而调节滑块顶部的销轴的轴线偏离传动轴轴线的距离后,能够仍然使用所述螺栓穿过腰型孔进行滑块的锁紧。通过卡槽的设置,对滑块滑动限位,调整振幅时,能够保证螺栓沉孔始终与腰型孔重合,便于锁紧。通过所述径向轴承的设置,便于减少推杆与滑块顶部的销轴和驱动销轴相对旋转时,减少摩擦阻力,提高了设备的使用寿命。通过底轮的设置,便于将本实用新型种子振动筛选装置便捷的移动到需要工作的位置,增加了本实用新型种子振动筛选装置的使用便利性。

附图说明

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型种子振动筛选装置的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型种子振动筛选装置的左视结构示意图;

[0019] 图3为图2的I部位局部放大结构示意图;

[0020] 图4为图3的左向结构示意图;

[0021] 附图标记说明:1、机架;101、底轮;102、悬挂臂;103、轴承座;2、振动筛主体;201、第一出料口;202、第二出料口;203、驱动销轴;3、进料斗;301、抽风口;4、电机;5、传动机构;501、传动轴;502、卡盘;5021、腰型孔;5022、卡槽;503、滑块;5031、螺栓沉孔;504、推杆;6、风机;601、风管。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的核心是提供一种种子振动筛选装置,能够根据不同的作物种子方便的调节振动筛的振幅,提高了筛选质量和筛选工作效率。

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参考附图,图1为本实用新型种子振动筛选装置的主视结构示意图;图2为本实用新型种子振动筛选装置的左视结构示意图;图3为图2的I部位局部放大结构示意图;图4为图3的左向结构示意图。

[0025] 在一具体实施方式中,如图1~3所示,一种种子振动筛选装置,包括机架1、振动筛

主体2、进料斗3、电机4、传动机构5和风机6。振动筛主体2通过两侧四个悬挂臂102前低后高倾斜铰接悬挂在机架1的顶部,进料斗3通过螺栓安装在机架1后顶部,进料斗3的出料口开设在振动筛主体2的后上方。电机4设置在机架1底部,电机4输出端通过传动带分别驱动传动机构5和风机6,风机6通过风管601为进料斗3出料口下方的负压除杂抽风口301提供负压,传动机构5驱动振动筛主体2振动,振动筛主体2的下端安装有用于出种子的第一出料口201、用于出大杂质的第二出料口202和用于出小杂质的第三出料口。

[0026] 传动机构5包括传动轴501、卡盘502、滑块503和推杆504,电机4驱动传动轴501旋转,传动轴501通过两个轴承座103架设在机架1后方,传动轴501内端固定连接卡盘502,滑块503可拆卸滑动连接在卡盘502上并通过锁紧结构定位锁紧,推杆504的一端铰接在滑块503顶部的销轴上另一端铰接在振动筛主体2的驱动销轴203。

[0027] 本实用新型种子振动筛选装置工作过程:将需要筛选的农作物种子倒入到进料斗3内,启动电机4驱动振动筛主体2不停的振动,所述农作物种子掠过进料斗3出料口下方的抽风口301落入到振动筛主体2的大网孔的上层筛网上,抽风口301将较轻的粉尘杂质抽走排出;所述农作物种子在所述上层筛网上向下振动输送过程中,进行同步的初步筛选,大的杂质例如秸秆、麸皮等在所述上层筛网上落下通过第二出料口202排出。合格的所述农作物种子通过所述上层筛网落到小网孔的下层筛网上,并沿着所述下层筛网落下通过第一出料口201输出,小的杂质例如小石块、碎块通过所述下层筛网落到下方的倾斜料道中并通过第三出料口排出。

[0028] 通过传动机构5的设置,调节滑块503相对于卡盘502的位置,使得滑块503顶部的销轴的轴线偏离传动轴501轴线的距离发生变化,并通过所述锁紧结构锁紧,进而能够调整推杆504输入端摇杆的摇动幅度,进一步调整振动筛主体2的振动幅度。当筛选玉米、黄豆等农作物种子时,适当调大振动幅度,能够改善筛选效率和筛选质量;当筛选小麦、棉花等农作物种子,需要调小振幅,能够取得较好的筛选效果。

[0029] 在本实用新型的一具体实施方式中,如图1和图2所示,电机4输出端安装有双带槽皮带轮,双带槽皮带轮通过一条皮带传动连接传动轴501外端的大皮带轮,双带槽皮带轮通过一条皮带传动连接风机6的输入轴皮带轮。所述皮带具体采用V型皮带。

[0030] 通过所述双带槽皮带轮的设置,一个电机4同时驱动传动轴501和风机6,使得结构紧凑,节约了设备成本,提高了电机的利用效率。

[0031] 在本实用新型的一具体实施方式中,如图3和图4所示,所述锁紧结构包括腰型孔5021、螺栓沉孔5031和螺栓,两个螺栓沉孔5031设置在滑块503的两端,腰型孔5021在与螺栓沉孔5031相应位置设置在卡盘502上,所述螺栓穿过腰型孔5021和螺栓沉孔5031将滑块503锁紧在卡盘502上。腰型孔5021的起点设置在卡盘502的中间位置并向一端延伸。所述螺栓具体采用内六角螺栓,相应的螺母具体采用防松螺母。

[0032] 具体而言,如图3和图4所示,卡盘502的外侧面上设置有凹陷的卡槽5022,卡槽5022的槽边平行于腰型孔5021的长边,滑块503的两端滑动卡接在卡槽5022中。

[0033] 通过锁紧结构的腰型孔5021的设置,便于滑块503沿着腰型孔5021的长边方向移动,进而调节滑块503顶部的销轴的轴线偏离传动轴501轴线的距离后,能够仍然使用所述螺栓穿过腰型孔5021进行滑块503的锁紧。通过卡槽5022的设置,对滑块503滑动限位,调整振幅时,能够保证螺栓沉孔5031始终与腰型孔5021重合,便于锁紧。

[0034] 在本实用新型的一具体实施方式中,推杆504的两个端头均安装有径向轴承,轴承的内圈分别安装在滑块503顶部的销轴和驱动销轴203上。

[0035] 通过所述径向轴承的设置,便于减少推杆504与滑块503顶部的销轴和驱动销轴203相对旋转时,减少摩擦阻力,提高了设备的使用寿命。

[0036] 在本实用新型的一具体实施方式中,如图1和图2所示,机架1的底部设置有底轮101,前方的两个底轮101具体采用定向轮,后方的两个底轮101具体采用万向轮。所述定向轮上设置有刹车机构,便于固定本装置到预定位置。

[0037] 通过底轮101的设置,便于将本实用新型种子振动筛选装置便捷的移动到需要工作的位置,增加了本实用新型种子振动筛选装置的使用便利性。

[0038] 本实用新型种子振动筛选装置,通过传动机构5的设置,调节滑块503相对于卡盘502的位置,使得滑块503顶部的销轴的轴线偏离传动轴501轴线的距离发生变化,并通过所述锁紧结构锁紧,进而能够调整推杆504输入端摇杆的摇动幅度,进一步调整振动筛主体2的振动幅度。本实用新型种子振动筛选装置,能够根据不同的作物种子方便的调节振动筛的振幅,提高了筛选质量和筛选工作效率。此外,通过所述双带槽皮带轮的设置,一个电机4同时驱动传动轴501和风机6,使得结构紧凑,节约了设备成本,提高了电机的利用效率。通过锁紧结构的腰型孔5021的设置,便于滑块503沿着腰型孔5021的长边方向移动,进而调节滑块503顶部的销轴的轴线偏离传动轴501轴线的距离后,能够仍然使用所述螺栓穿过腰型孔5021进行滑块503的锁紧。通过卡槽5022的设置,对滑块503滑动限位,调整振幅时,能够保证螺栓沉孔5031始终与腰型孔5021重合,便于锁紧。通过所述径向轴承的设置,便于减少推杆504与滑块503顶部的销轴和驱动销轴203相对旋转时,减少摩擦阻力,提高了设备的使用寿命。通过底轮101的设置,便于将本实用新型种子振动筛选装置便捷的移动到需要工作的位置,增加了本实用新型种子振动筛选装置的使用便利性。

[0039] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

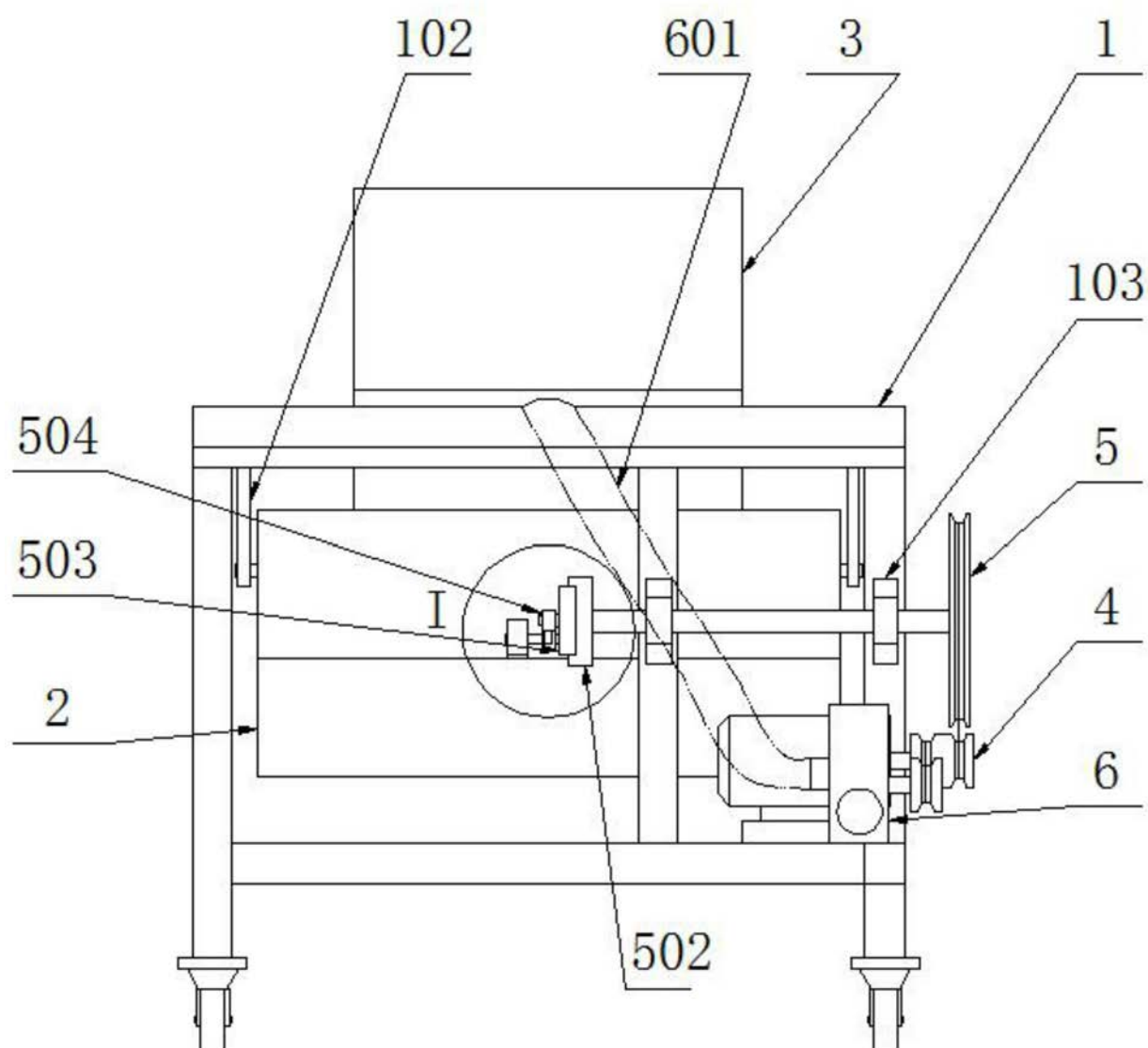


图2

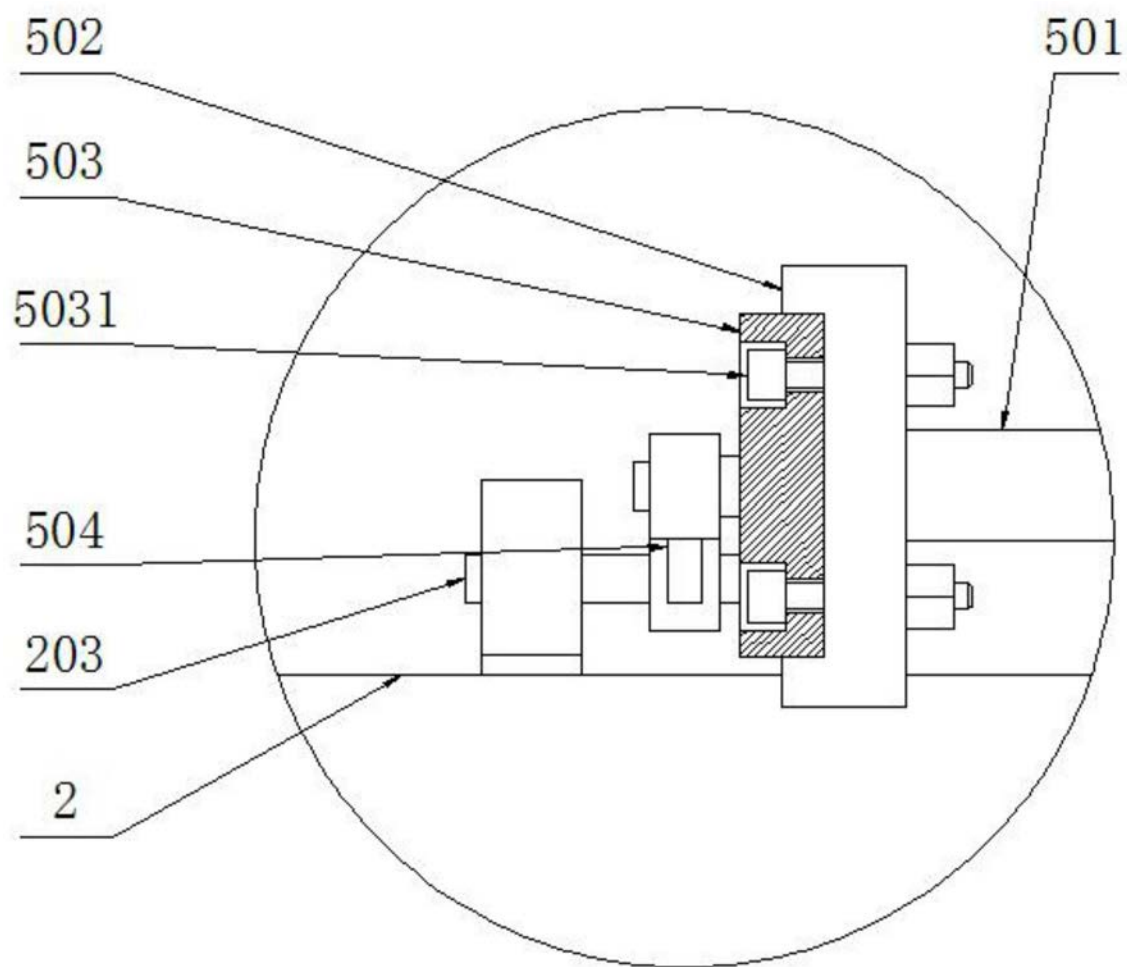


图3

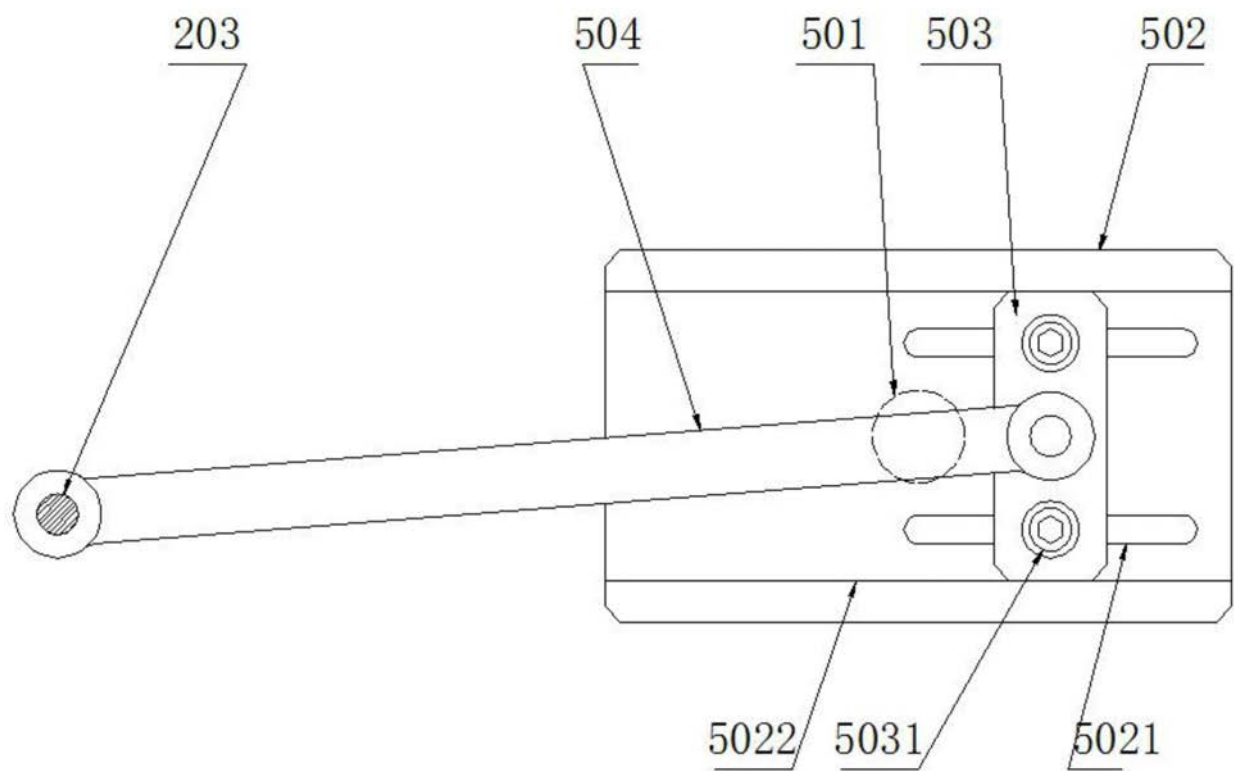


图4