



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112335380 A

(43)申请公布日 2021.02.09

(21)申请号 201910729280.2

A01C 5/06(2006.01)

(22)申请日 2019.08.08

(71)申请人 天津市农作物研究所(天津市水稻研究所)

地址 300384 天津市西青区津静公路17公里处

(72)发明人 孙玥 孙林静 苏京平 李军玲
刘静妍 王胜军 刘学军

(74)专利代理机构 苏州和氏璧知识产权代理事务所(普通合伙) 32390

代理人 李晓星

(51)Int.Cl.

A01C 7/08(2006.01)

A01C 7/20(2006.01)

A01C 15/00(2006.01)

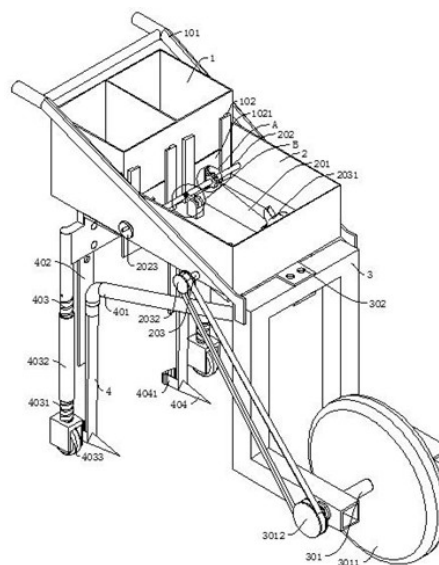
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种能够进行精良播种的农业装置

(57)摘要

本发明公开了一种能够进行精良播种的农业装置,属于农业机械领域。一种能够进行精良播种的农业装置,包括箱体和支架,支架连接在箱体下方,第一箱体侧壁滑动连接有插板,插板上连接有齿条,第二箱体内转动连接有齿轮,齿轮与齿条相啮合,第二箱体内部开设有第一凹槽,第二箱体内转动连接有送料轮,且送料轮转动连接在第一凹槽内,支架上转动连接有第三转轴,第三转轴上连接有第一带轮,第二转轴上连接有第二带轮,第一带轮通过皮带与第二带轮转动相连,支架远离第三转轴的一端连接有下列管,下料管通过软管与送料轮相配合,支架上还连接有第一螺杆,第一螺杆螺纹连接有第二滚轮;本发明通过升降轮和送料槽可达到精确控制播种深度和播种量的控制。



1. 一种能够进行精良播种的农业装置,包括箱体和支架(3),所述箱体包括第一箱体(1)和第二箱体(2),所述支架(3)连接在箱体下方,其特征在于,所述第一箱体(1)侧壁滑动连接有插板(1021),所述插板(1021)上连接有齿条(1022),所述第二箱体(2)内转动连接有第一转轴(202),所述第一转轴(202)上连接有齿轮(2021),所述齿轮(2021)与齿条(1022)相啮合,所述第二箱体(2)内部开设有第一凹槽(201),所述第二箱体(2)内转动连接有第二转轴(203),所述第二转轴(203)上连接有送料轮(2031),且所述送料轮(2031)转动连接在第一凹槽(201)内,所述支架(3)上转动连接有第三转轴(301),所述第三转轴(301)上连接有第一带轮(3012),所述第二转轴(203)上连接有第二带轮(2032),所述第一带轮(3012)通过皮带与第二带轮(2032)转动相连,所述支架(3)远离第三转轴(301)的一端连接有下料管(4),所述下料管(4)通过软管(401)与送料轮(2031)相配合,所述支架(3)上还连接有第一螺杆(403),所述第一螺杆(403)螺纹连接有第二滚轮(4033)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述第一箱体(1)侧壁连接有插槽(102),所述插板(1021)滑动连接在插槽(102)内,且所述第一箱体(1)侧壁开设的孔洞通过插板(1021)与第一凹槽(201)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述第一转轴(202)上开设有棘槽(2022),所述第二箱体(2)内连接有支座(204),所述支座(204)上转动连接有棘齿(2041),所述棘齿(2041)与棘槽(2022)相抵。

4. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述第二箱体(2)内连接有收集槽(4011),所述送料轮(2031)上开设有送料槽(2033),所述送料槽(2033)与收集槽(4011)相配合。

5. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述第三转轴(301)上连接有第一滚轮(3011)且与第三转轴(301)为一体成型。

6. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述下料管(4)上连接有固定板(402),所述固定板(402)通过螺栓(4021)连接在支架(3)上。

7. 根据权利要求6所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述下料管(4)底部连接有破土器(404)和弹簧板(4041)。

8. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述第二滚轮(4033)上连接有第二螺杆(4031),所述第二螺杆(4031)通过套筒(4032)与第一螺杆(403)转动相连。

9. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述支架(3)上开设有牵引孔(302)。

10. 根据权利要求1所述的一种能够进行精良播种的农业装置,其特征在于,所述第一箱体(1)上连接有扶手(101)。

一种能够进行精良播种的农业装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种能够进行精良播种的农业装置。

背景技术

[0002] 随着农业技术的进步,越来越多的农业器械取代了繁重的人力作业,但是在播种单粒和多粒大间距农作物时,如:玉米、花生等,一般农作物播种机的播种精度,只能将种粒直接经过储物箱送入播种口,无法控制间距或者无法实时观察是否有种粒落入,并不能很好地满足育种试验的要求,且受制于农作物的种类和天气原因,播种的深浅也是大多数播种机无法控制的,而在雨季或旱季播种时,由于播种深度无法控制,导致需要人工补苗甚至绝苗的情况,因此,一种能够有效控制播种数量和播种深度的精良播种农业装置的出现便成为所需。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中的不足,而提出的一种能够进行精良播种的农业装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种能够进行精良播种的农业装置,包括箱体和支架,所述箱体包括第一箱体和第二箱体,所述支架连接在箱体下方,所述第一箱体侧壁滑动连接有插板,所述插板上连接有齿条,所述第二箱体内转动连接有第一转轴,所述第一转轴上连接有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合,所述第二箱体内部开设有第一凹槽,所述第二箱体内转动连接有第二转轴,所述第二转轴上连接有送料轮,且所述送料轮转动连接在第一凹槽内,所述支架上转动连接有第三转轴,所述第三转轴上连接有第一带轮,所述第二转轴上连接有第二带轮,所述第一带轮通过皮带与第二带轮转动相连,所述支架远离第三转轴的一端连接有下列管,所述下列管通过软管与送料轮相配合,所述支架上还连接有第一螺杆,所述第一螺杆螺纹连接有第二滚轮。

[0005] 优选的,所述第一箱体侧壁连接有插槽,所述插板滑动连接在插槽内,第一箱体侧壁开设的孔洞通过插板与第一凹槽相连通。

[0006] 优选的,所述第一转轴上开设有棘槽,所述第二箱体内连接有支座,所述支座上转动连接有棘齿,所述棘齿与棘槽相抵。

[0007] 优选的,所述第二箱体内连接有收集槽,所述送料轮上开设有送料槽,所述送料槽与收集槽相配合。

[0008] 优选的,所述第三转轴上连接有第一滚轮且与第三转轴为一体成型。

[0009] 优选的,所述下列管上连接有固定板,所述固定板通过螺栓连接在支架上。

[0010] 优选的,所述下列管底部连接有破土器和弹簧板。

[0011] 优选的,所述第二滚轮上连接有第二螺杆,所述第二螺杆通过套筒与第一螺杆转动相连。

[0012] 优选的,所述支架上开设有牵引孔。

[0013] 优选的,所述第一箱体上连接有扶手。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种能够进行精良播种的农业装置,具备以下有益效果:

1、该能够进行精良播种的农业装置,通过将播种装置放置在待播种的土地上,在牵引孔上穿入牵引绳用于向前拉,根据土壤湿度调节需要播种的深度,达到精确播种深度的目的,具体的为,转动套筒,其内部的螺纹与第一螺杆和第二螺杆相啮合,可以调节第二滚轮的伸缩量从而控制破土器的下潜量,保证种粒根据地面的突起和凹陷可以播种在同一深度,提高播种精度和成苗率,调节完成后,在第一箱体内倒入待播种粒进行播种,此时,如果地面较为宽阔可用多个播种箱组合,若果地面较窄,可使用单个或两个箱体进行人工推拉播种,使其适用范围更广,播种过程中可通过转动转盘,使插板上升,更进一步的是,在第一转轴上开设的棘槽可与连接在支座上的棘齿相卡接,防止插板落下,导致第一箱体至第二箱体之间的孔洞在工作时封闭,若要恢复,只需手动将棘齿抬起,再转动第一转轴即可,种粒顺着第一凹槽流至底部,此时,第一带轮通过皮带带动第二带轮转动,使送料轮转动,经过均匀布置的送料槽带着种粒升起送入收集槽内,经过软管下落至下料管内,在送料过程中,可以随时观察送料槽内是否有漏装,进行及时补种,从而保证同一间距均有种粒落入,精确播种,防止漏播,对于需要控制播种间距和播种数量的农作物起到了很好的播种效果,在破土器的作用下对土壤进行开槽,将种粒放入土槽内,然后经过弹簧板将土壤覆盖,保证种粒不会暴露。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置的结构示意图一;

图2为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置的结构示意图二;

图3为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置箱体的结构示意图;

图4为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置支架的结构示意图;

图5为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置送料机构的结构示意图;

图6为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置图1中A部分的结构示意图;

图7为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置图1中B部分的结构示意图;

图8为本发明提出的一种能够进行精良播种的农业装置图4中C部分的结构示意图。

[0016] 图中:1、第一箱体;101、扶手;102、插槽;1021、插板;1022、齿条;2、第二箱体;201、第一凹槽;202、第一转轴;2021、齿轮;2022、棘槽;2023、转盘;203、第二转轴;2031、送料轮;2032、第二带轮;2033、送料槽;204、支座;2041、棘齿;3、支架;301、第三转轴;3011、第一滚轮;3012、第一带轮;302、牵引孔;4、下料管;401、软管;4011、收集槽;402、固定板;4021、螺栓;403、第一螺杆;4031、第二螺杆;4032、套筒;4033、第二滚轮;404、破土器;4041、弹簧板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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的限制。

[0019] 实施例:

参照图1-8,一种能够进行精良播种的农业装置,包括箱体和支架3,箱体包括第一箱体1和第二箱体2,支架3连接在箱体下方,第一箱体1侧壁滑动连接有插板1021,插板1021上连接有齿条1022,第二箱体2内转动连接有第一转轴202,所述第一转轴202上连接有齿轮2021,齿轮2021与齿条1022相啮合,第二箱体2内部开设有第一凹槽201,第二箱体2内转动连接有第二转轴203,第二转轴203上连接有送料轮2031,且送料轮2031转动连接在第一凹槽201内,支架3上转动连接有第三转轴301,第三转轴301上连接有第一带轮3012,第二转轴203上连接有第二带轮2032,第一带轮3012通过皮带与第二带轮2032转动相连,支架3远离第三转轴301的一端连接有下列管4,下料管4通过软管401与送料轮2031相配合,支架3上还连接有第一螺杆403,第一螺杆403螺纹连接有第二滚轮4033。

[0020] 第一箱体1侧壁连接有插槽102,插板1021滑动连接在插槽102内,第一箱体1侧壁开设的孔洞通过插板1021与第一凹槽201相连通。

[0021] 第一转轴202上开设有棘槽2022,第二箱体2内连接有支座204,支座204上转动连接有棘齿2041,棘齿2041与棘槽2022相抵。

[0022] 第二箱体2内连接有收集槽4011,送料轮2031上开设有送料槽2033,送料槽2033与收集槽4011相配合。

[0023] 第三转轴301上连接有第一滚轮3011且与第三转轴301为一体成型。

[0024] 下料管4上连接有固定板402,固定板402通过螺栓4021连接在支架3上。

[0025] 下料管4底部连接有破土器404和弹簧板4041。

[0026] 第二滚轮4033上连接有第二螺杆4031,第二螺杆4031通过套筒4032与第一螺杆403转动相连。

[0027] 支架3上开设有牵引孔302。

[0028] 第一箱体1上连接有扶手101。

[0029] 工作原理:本发明中,将播种装置放置在待播种的土地上,在牵引孔302上穿入牵引绳用于向前拉,根据土壤湿度调节需要播种的深度,达到精确播种深度的目的,具体的为,转动套筒4032,其内部的螺纹与第一螺杆403和第二螺杆4031相啮合,可以调节第二滚轮4033的伸缩量从而控制破土器404的下潜量,保证种粒根据地面的突起和凹陷可以播种在同一深度,提高播种精度和成苗率,调节完成后,在第一箱体1内倒入待播种粒进行播种,此时,如果地面较为宽阔可用多个播种箱组合,若果地面较窄,可使用单个或两个箱体进行人工推拉播种,使其适用范围更广,播种过程中可通过转动转盘2023,使插板1021上升,更进一步的是,在第一转轴202上开设的棘槽2022可与连接在支座204上的棘齿2041相卡接,防止插板1021落下,导致第一箱体1至第二箱体2之间的孔洞在工作时封闭,若要恢复,只需手动将棘齿2041抬起,再转动第一转轴202即可,种粒顺着第一凹槽201流至底部,此时,第一带轮3012通过皮带带动第二带轮2032转动,使送料轮2031转动,经过均匀布置的送料槽2033带着种粒升起送入收集槽4011内,经过软管401下落至下料管4内,在送料过程中,可以随时观察送料槽2033内是否有漏装,进行及时补种,从而保证同一间距均有种粒落入,精确

播种,防止漏播,对于需要控制播种间距和播种数量的农作物起到了很好的播种效果,在破土器404的作用下对土壤进行开槽,将种粒放入土槽内,然后经过弹簧板4041将土壤覆盖,保证种粒不会暴露。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

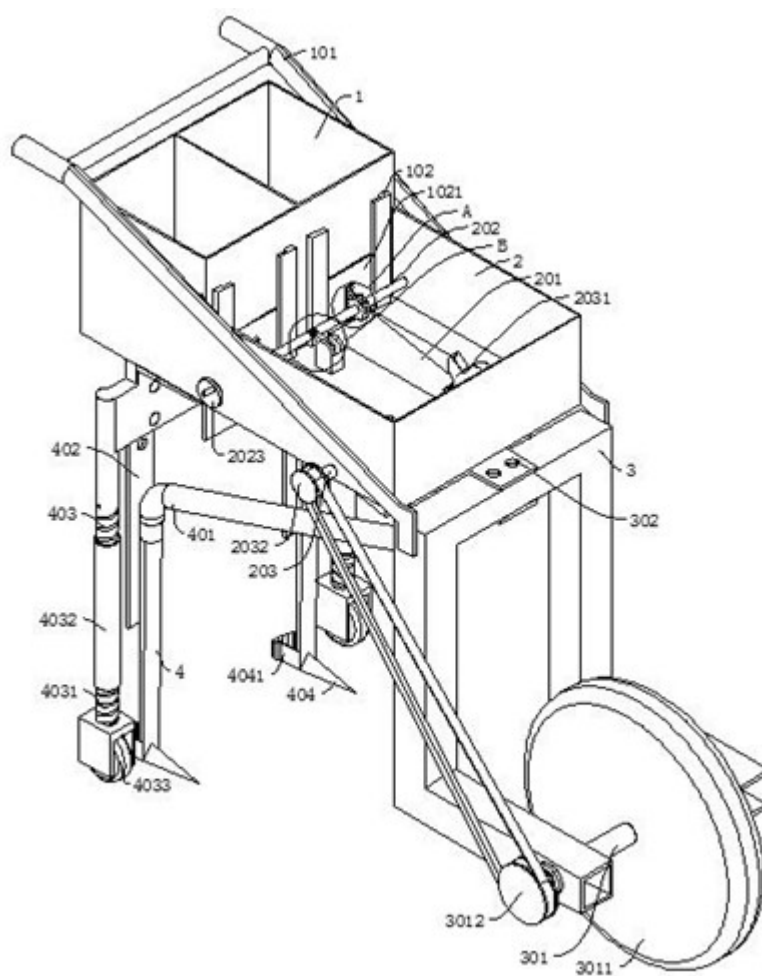


图1

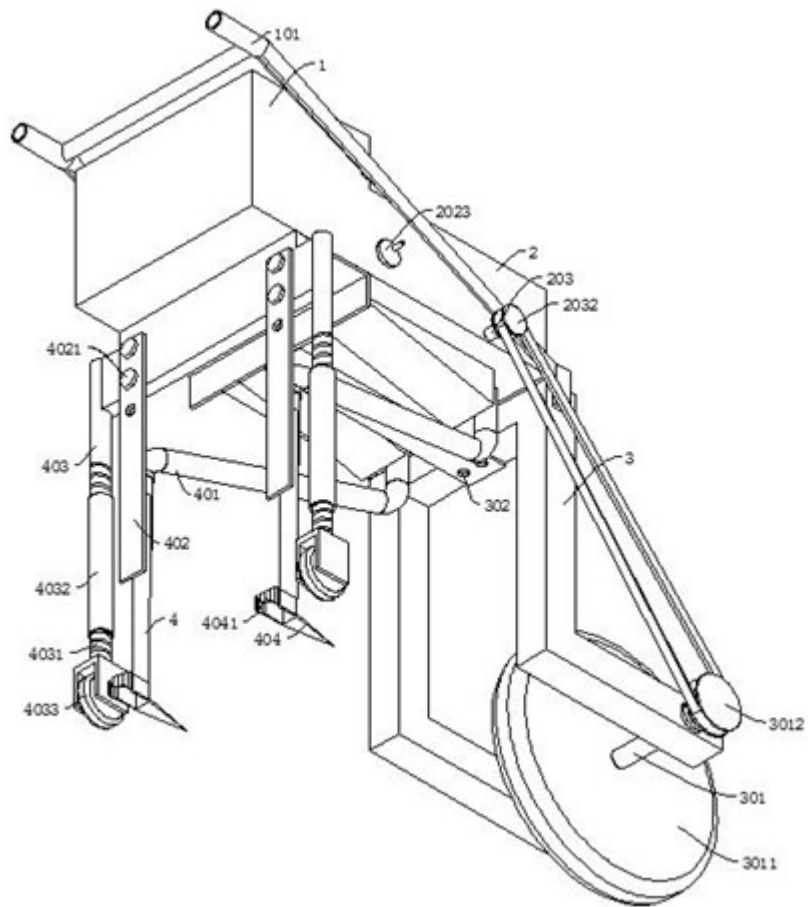


图2

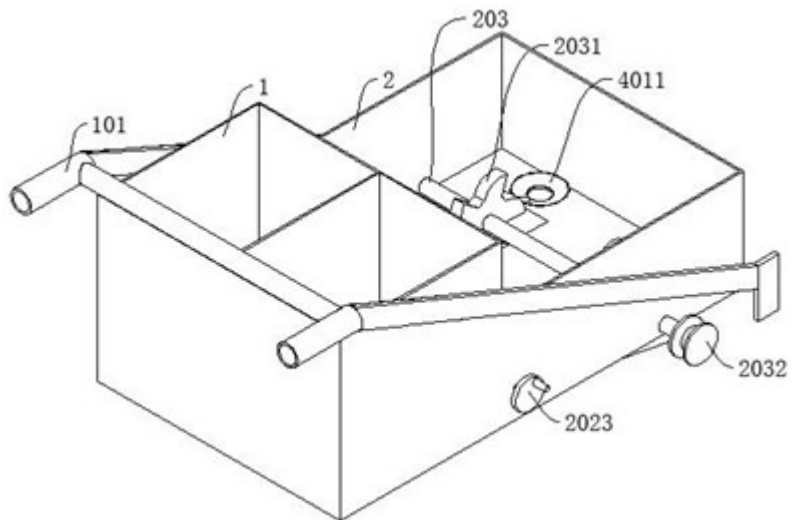


图3

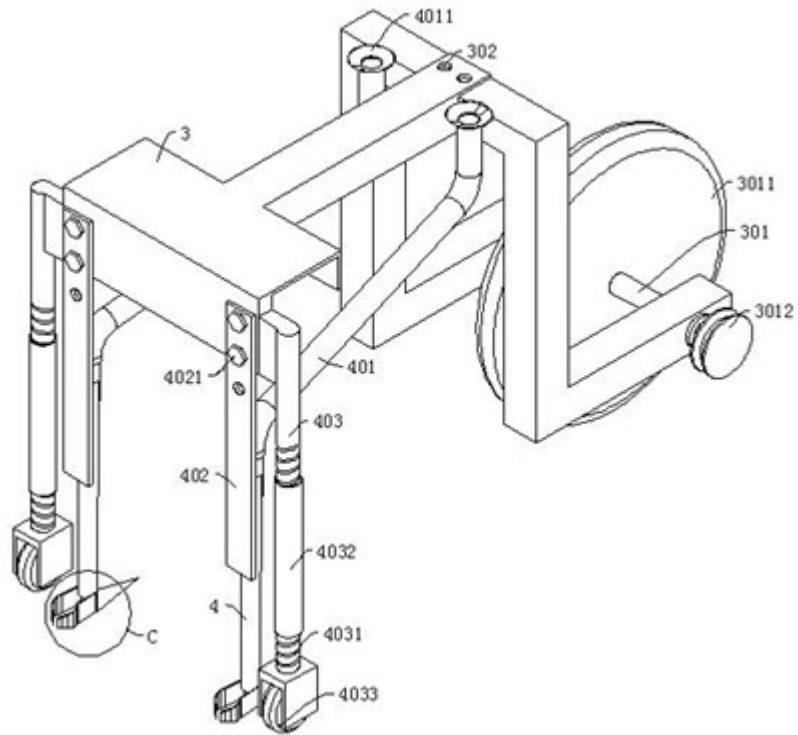


图4

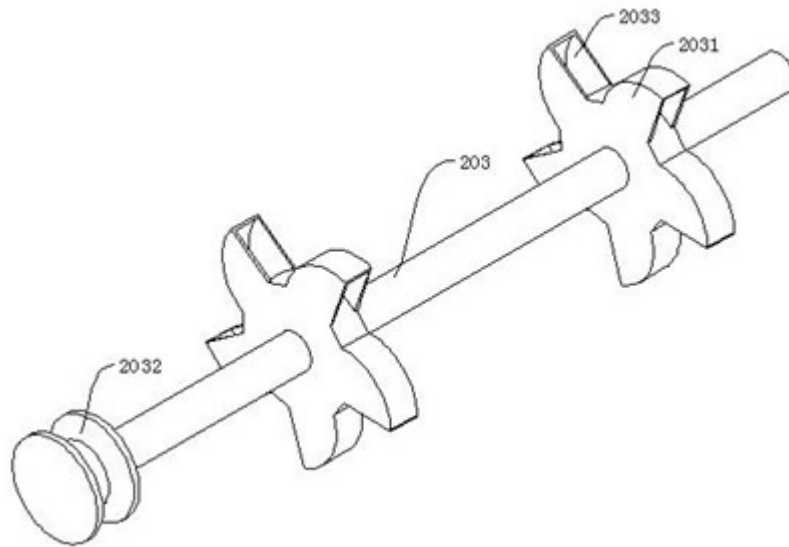


图5

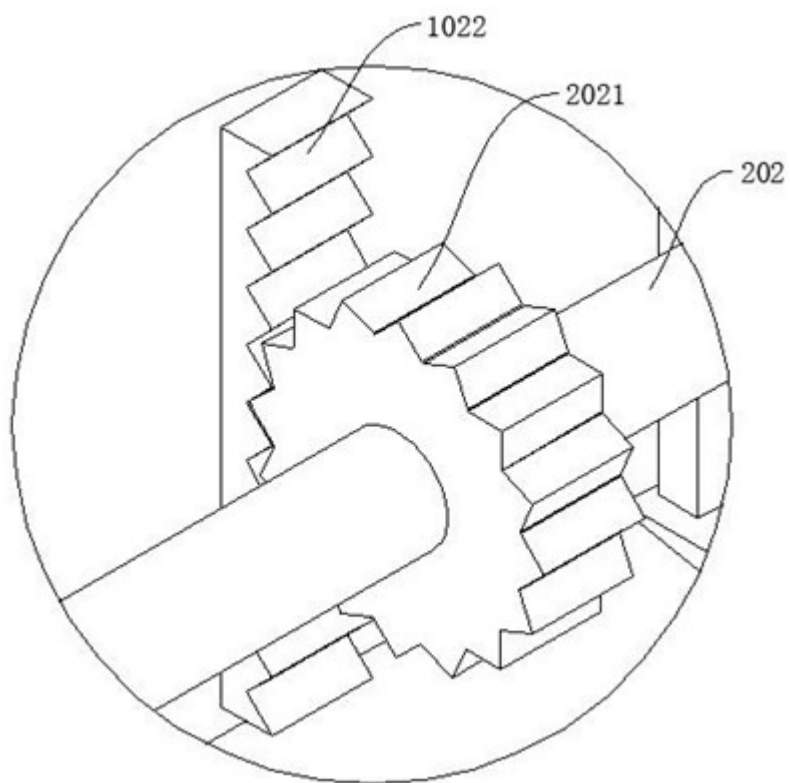


图6

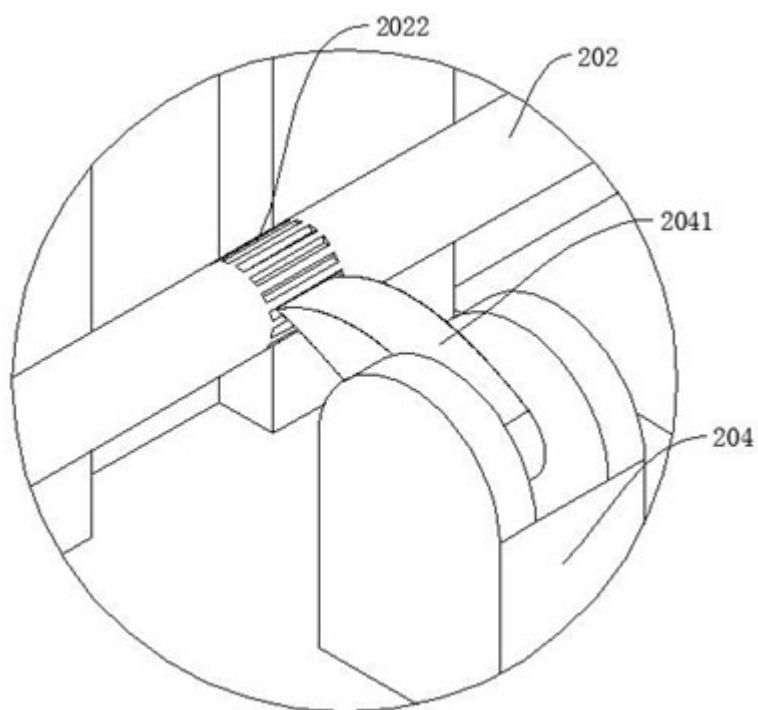


图7

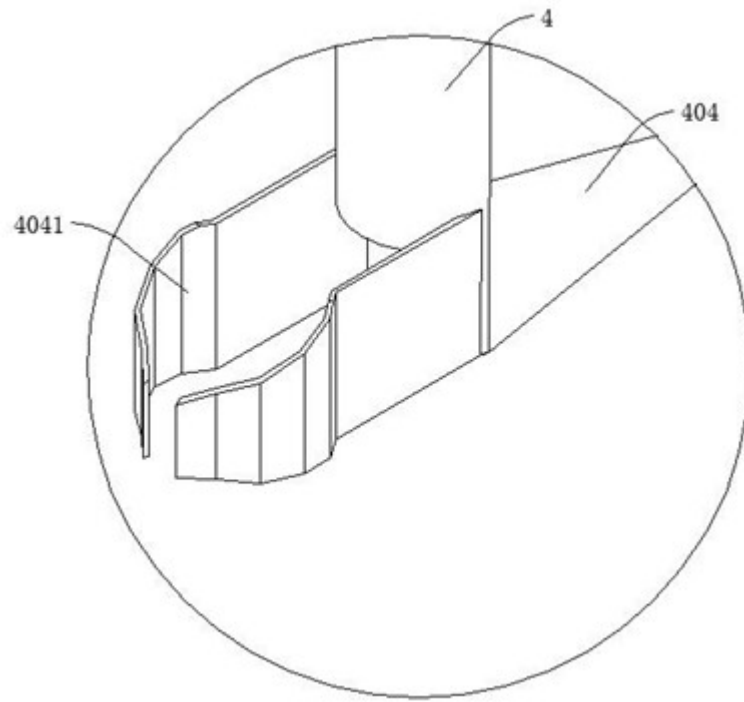


图8