



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219079373 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202223446463.X

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 丽江物丰生物科技有限公司

地址 674203 云南省丽江市永胜县期纳镇
街西村委会新村

(72) 发明人 谭志云

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 张佳

(51) Int.Cl.

C05F 17/90 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

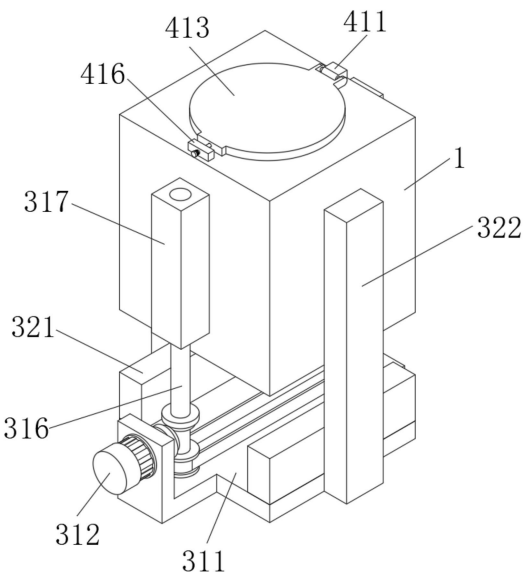
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种有机肥料密闭发酵用调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机肥料密闭发酵用调节装置,包括发酵罐和储料槽,发酵罐内部开设有储料槽,发酵罐顶端设置有闭合机构;发酵罐底端设置有升降机构,升降机构包括基座,基座设置在发酵罐底端,基座顶端转动连接有第一螺杆,第一螺杆外壁转动连接有第一连接板。该一种有机肥料密闭发酵用调节装置,通过设置有升降机构,通过驱动电机,能够令第一螺杆转动,从而令发酵罐的高度进行调节,通过传送模块的传动作用,令第一螺杆和第二连接板能够同步转动,进而提高发酵罐在移动时的稳定性,通过对发酵罐的高度进行调节后,操作人员便可快速将肥料倒入发酵罐内部,进而提高了操作人员的工作效率。



1. 一种有机肥料密闭发酵用调节装置,包括发酵罐(1)和储料槽(2),其特征在于:所述发酵罐(1)内部开设有储料槽(2),所述发酵罐(1)顶端设置有闭合机构;

所述发酵罐(1)底端设置有升降机构,所述升降机构包括基座(311),所述基座(311)设置在发酵罐(1)底端,所述基座(311)顶端转动连接有第一螺杆(316),所述第一螺杆(316)外壁转动连接有第一连接板(317),所述第一连接板(317)固定连接在发酵罐(1)侧壁,所述第一螺杆(316)外壁设置有驱动部件,所述基座(311)顶端转动连接有第二螺杆(318),所述第二螺杆(318)外壁转动连接有第二连接板(319),所述第二连接板(319)固定连接在发酵罐(1)侧壁,所述第一螺杆(316)与第二螺杆(318)之间设置有传送模块(320),所述基座(311)顶端固定连接有限位块(321)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥料密闭发酵用调节装置,其特征在于:所述驱动部件包括电机(312),所述电机(312)固定连接在基座(311)侧壁,所述电机(312)输出端固定连接有转杆(313),所述转杆(313)侧壁固定连接有第一锥形齿轮(314),所述第一锥形齿轮(314)侧壁啮合有第二锥形齿轮(315),所述第二锥形齿轮(315)内壁固定连接在第一螺杆(316)外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种有机肥料密闭发酵用调节装置,其特征在于:所述传送模块(320)包括第一皮带轮、第二皮带轮和传送带,所述第一皮带轮内壁固定连接在第一螺杆(316)外壁,所述第二皮带轮内壁固定连接在第二螺杆(318)外壁,所述传送带缠绕在第一螺杆(316)和第二螺杆(318)外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种有机肥料密闭发酵用调节装置,其特征在于:所述限位块(321)顶端固定连接有立板(322),所述立板(322)内部开设有滑槽(323),所述滑槽(323)内部滑动连接有滑块(324),所述滑块(324)固定连接在发酵罐(1)侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种有机肥料密闭发酵用调节装置,其特征在于:所述闭合机构包括连接块(411),所述连接块(411)固定连接在发酵罐(1)顶端,所述连接块(411)内部贯穿有连接杆(412),所述连接杆(412)侧壁固定连接有盖板(413),所述盖板(413)底端固定连接有固定板(414),所述发酵罐(1)顶端固定连接有侧板(416),所述侧板(416)内部贯穿有插杆(417),所述插杆(417)另一端插设在盖板(413)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种有机肥料密闭发酵用调节装置,其特征在于:所述储料槽(2)内壁胶粘有密封圈(415),所述密封圈(415)内壁贴合固定板(414)外壁。

7. 根据权利要求5所述的一种有机肥料密闭发酵用调节装置,其特征在于:所述插杆(417)外壁固定连接有弹簧(418),所述弹簧(418)另一端固定连接在侧板(416)外壁。

一种有机肥料密闭发酵用调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥料技术领域,具体为一种有机肥料密闭发酵用调节装置。

背景技术

[0002] 有机肥料有多种处理方法,包括EM堆腐法、发酵催熟堆腐法、工厂化无害化处理法等,上述处理方法均需要对有机肥原料进行发酵,工厂化无害化处理法甚至需要进行蒸汽消杀;

[0003] 如公开号为CN216155765U的种有机肥料发酵装置,罐体为圆柱体,罐体的一端与进料口固定连接,转动轴穿过罐体的一端与电动机的输出端可拆卸连接,电动机通过支撑杆与缸体的一端固定连接,搅拌棍穿过转动轴且与转动轴固定连接,搅拌棍与转动轴相互垂直,温度检测器的检测探头插入缸体中,温度检测器的显示端位于电动机的一侧,出气口与缸体的一端固定连接,缸体远离进料口的一端与出料口固定连接,缸体远离进料口的一端与支架的一端固定连接,加热层包裹着缸体的侧面,加热层的底部设有进水口,进水口与热水器的通过水管连接;

[0004] 目前传统的有机肥料在进行发酵前,需要操作人员手持肥料袋子将肥料倒入发酵罐体内部,再进行密闭发酵;由于当前的工厂内部有机肥料发酵罐体体积较大,有些工作人员身高有限,需要很用力地将尿素袋子扛在肩膀上将肥料倒入进去,难以调节发酵罐的高度,造成倒料费力,影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种有机肥料密闭发酵用调节装置,以解决上述背景技术中提出的由于当前的工厂内部有机肥料发酵罐体体积较大,有些工作人员身高有限,需要很用力地将尿素袋子扛在肩膀上将肥料倒入进去,难以调节发酵罐的高度,造成倒料费力,影响工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机肥料密闭发酵用调节装置,包括发酵罐和储料槽,所述发酵罐内部开设有储料槽,所述发酵罐顶端设置有闭合机构;

[0007] 所述发酵罐底端设置有升降机构,所述升降机构包括基座,所述基座设置在发酵罐底端,所述基座顶端转动连接有第一螺杆,所述第一螺杆外壁转动连接有第一连接板,所述第一连接板固定连接在发酵罐侧壁,所述第一螺杆外壁设置有驱动部件,所述基座顶端转动连接有第二螺杆,所述第二螺杆外壁转动连接有第二连接板,所述第二连接板固定连接在发酵罐侧壁,所述第一螺杆与第二螺杆之间设置有传送模块,所述基座顶端固定连接有限位块。

[0008] 优选的,所述驱动部件包括电机,所述电机固定连接在基座侧壁,所述电机输出端固定连接有转杆,所述转杆侧壁固定连接有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮侧壁啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮内壁固定连接在第一螺杆外壁。

[0009] 优选的,所述传送模块包括第一皮带轮、第二皮带轮和传送带,所述第一皮带轮内壁固定连接在第一螺杆外壁,所述第二皮带轮内壁固定连接在第二螺杆外壁,所述传送带缠绕在第一螺杆和第二螺杆外壁。

[0010] 优选的,所述限位块顶端固定连接有立板,所述立板内部开设有滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块固定连接在发酵罐侧壁。

[0011] 优选的,所述闭合机构包括连接块,所述连接块固定连接在发酵罐顶端,所述连接块内部贯穿有连接杆,所述连接杆侧壁固定连接有盖板,所述盖板底端固定连接有固定板,所述发酵罐顶端固定连接有侧板,所述侧板内部贯穿有插杆,所述插杆另一端插设在盖板内部。

[0012] 优选的,所述储料槽内壁胶粘有密封圈,所述密封圈内壁贴合固定板外壁。

[0013] 优选的,所述插杆外壁固定连接有弹簧,所述弹簧另一端固定连接在侧板外壁。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过设置有升降机构,通过驱动电机,能够令第一螺杆转动,从而令发酵罐的高度进行调节,通过传送模块的传动作用,令第一螺杆和第二连接板能够同步转动,进而提高发酵罐在移动时的稳定性,通过对发酵罐的高度进行调节后,操作人员便可快速将肥料倒入发酵罐内部,进而提高了操作人员的工作效率;

[0016] 2、通过设置有闭合机构,通过设置有插杆和弹簧,能够便于操作人员快速将盖板固定在发酵罐表面,从而便于操作人员对储料槽内部的有机肥进行封闭,通过设置有密封圈,能够减少储料槽内部的有机肥与外界空气接触,进而提高发酵效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的立体结构剖面局部示意图;

[0019] 图3为本实用新型立板、滑槽和滑块示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A处的结构放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中B处的结构放大示意图。

[0022] 图中:1、发酵罐;2、储料槽;311、基座;312、电机;313、转杆;314、第一锥形齿轮;315、第二锥形齿轮;316、第一螺杆;317、第一连接板;318、第二螺杆;319、第二连接板;320、传送模块;321、限位块;322、立板;323、滑槽;324、滑块;411、连接块;412、连接杆;413、盖板;414、固定板;415、密封圈;416、侧板;417、插杆;418、弹簧。

具体实施方式

[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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供一种技术方案:一种有机肥料密闭发酵用调节装置,包括发酵罐1和储料槽2,发酵罐1内部开设有储料槽2,发酵罐1顶端设置有闭合机构;

[0025] 发酵罐1底端设置有升降机构,升降机构包括基座311,基座311设置在发酵罐1底端,基座311顶端转动连接有第一螺杆316,第一螺杆316外壁转动连接有第一连接板317,第一连接板317固定连接在发酵罐1侧壁,第一螺杆316外壁设置有驱动部件,基座311顶端转动连接有第二螺杆318,第二螺杆318外壁转动连接有第二连接板319,第二连接板319固定连接在发酵罐1侧壁,第一螺杆316与第二螺杆318之间设置有传送模块320,基座311顶端固定连接有限位块321,驱动部件包括电机312,电机312固定连接在基座311侧壁,电机312输出端固定连接有转杆313,转杆313侧壁固定连接有第一锥形齿轮314,第一锥形齿轮314侧壁啮合有第二锥形齿轮315,第二锥形齿轮315内壁固定连接在第一螺杆316外壁,传送模块320包括第一皮带轮、第二皮带轮和传送带,第一皮带轮内壁固定连接在第一螺杆316外壁,第二皮带轮内壁固定连接在第二螺杆318外壁,传送带缠绕在第一螺杆316和第二螺杆318外壁,限位块321顶端固定连接有立板322,立板322内部开设有滑槽323,滑槽323内部滑动连接有滑块324,滑块324固定连接在发酵罐1侧壁,通过设置有升降机构,通过驱动电机312,能够令第一螺杆316转动,从而令发酵罐1的高度进行调节,通过传送模块320的传动作用,令第一螺杆316和第二连接板319能够同步转动,进而提高发酵罐1在移动时的稳定性,通过设置有两组限位块321,使得发酵罐1下移至限位块321表面后,能够对发酵罐1底端起到支撑作用,进而对发酵罐1起到限位效果,通过对发酵罐1的高度进行调节后,操作人员便可快速将肥料倒入发酵罐1内部,进而提高了操作人员的工作效率。

[0026] 请参阅图1、图2、图4和图5,为了快速地将盖板413固定在发酵罐1顶端,闭合机构包括连接块411,连接块411固定连接在发酵罐1顶端,连接块411内部贯穿有连接杆412,连接杆412侧壁固定连接有盖板413,盖板413底端固定连接有固定板414,发酵罐1顶端固定连接有侧板416,侧板416内部贯穿有插杆417,插杆417另一端插设在盖板413内部,储料槽2内壁胶粘有密封圈415,密封圈415内壁贴合固定板414外壁,插杆417外壁固定连接有弹簧418,弹簧418另一端固定连接在侧板416外壁,通过设置有闭合机构,通过设置有插杆417和弹簧418,能够便于操作人员快速将盖板413固定在发酵罐1表面,从而便于操作人员对储料槽2内部的有机肥进行封闭,通过设置有密封圈415,能够减少储料槽2内部的有机肥与外界空气接触,进而提高发酵效果。

[0027] 工作原理:首先通过操作人员启动电机312,令电机312带动转杆313固定连接的第一锥形齿轮314进行转动,使得第二锥形齿轮315啮合在第一锥形齿轮314外壁进行转动,令第一螺杆316在基座311顶端转动,使得第一螺杆316在第一连接板317内部转动,令第一连接板317带动发酵罐1进行移动,通过传送模块320的传动作用,令第二螺杆318同步第一螺杆316进行转动,使得第二螺杆318在第二连接板319内部进行转动,进而令发酵罐1的高度能够平稳移动,通过发酵罐1移动的同时带动滑块324在滑槽323内部滑动,进而能够对发酵罐1两端起到限位作用,从而对提高发酵罐1整体的稳定性,通过设置有两组限位块321,使得发酵罐1下移至限位块321表面后,能够对发酵罐1底端起到支撑作用,进而对发酵罐1起到限位效果,通过对发酵罐1的高度进行调节后,操作人员便可快速将肥料倒入发酵罐1内部,进而提高了操作人员的工作效率;

[0028] 通过拉取插杆417,令弹簧418受到拉升产生弹性形变,直至发酵罐1内部填充完肥料后,操作人员便可翻转盖板413,令盖板413内壁在连接杆412外壁进行转动,使得盖板413贴合发酵罐1表面,令固定板414进入储料槽2内部,使得固定板414外壁与密封圈415内壁相

互贴合后,操作人员便可松开插杆417,在弹簧418的弹性作用下,插杆417能够快速复位,直至插杆417进入盖板413内部,便可将盖板413固定在发酵罐1表面,通过设置有密封圈415,能够减少储料槽2内部的有机肥与外界空气接触,进而提高发酵效果,以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

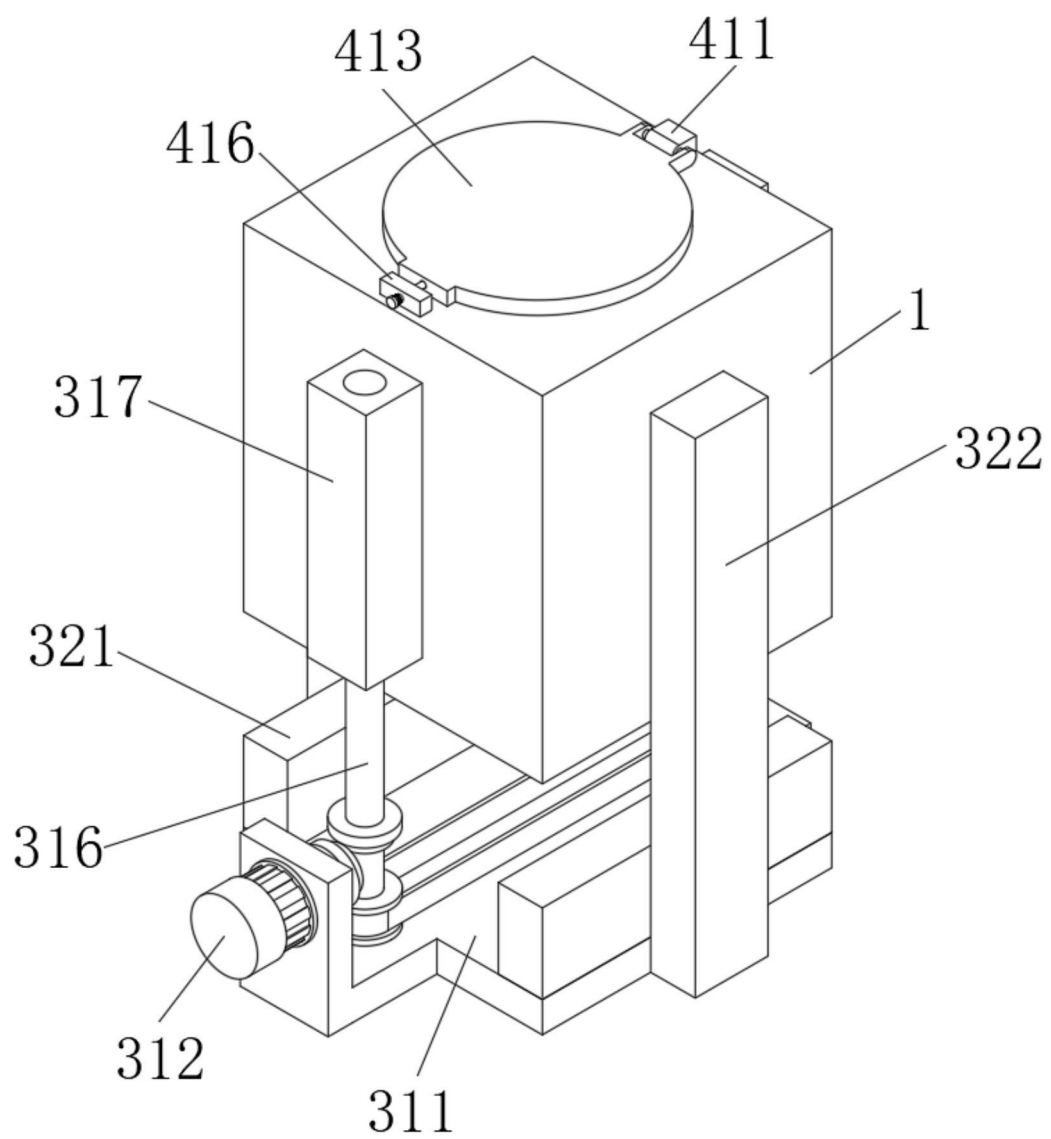


图1

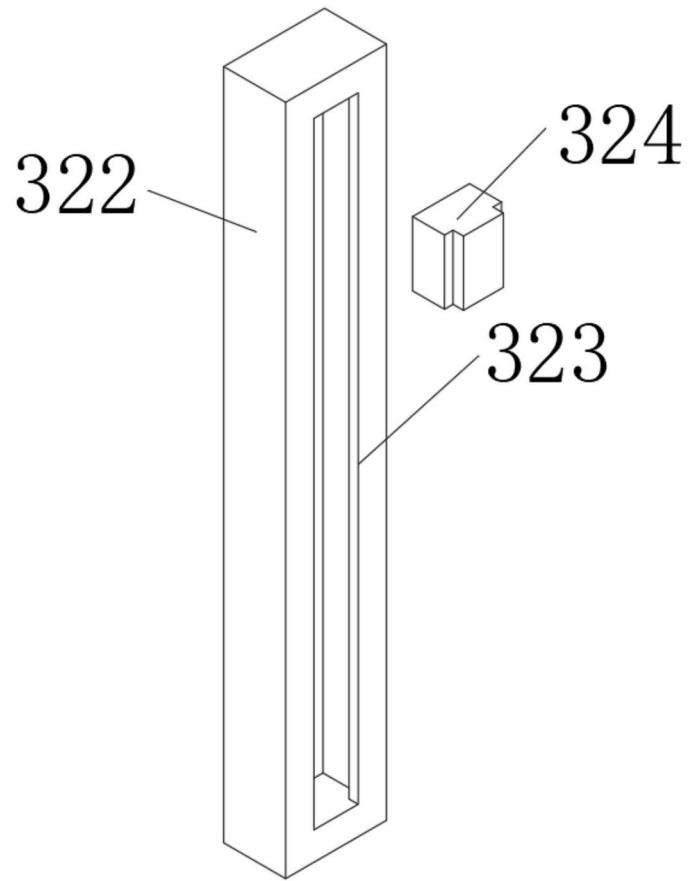


图3

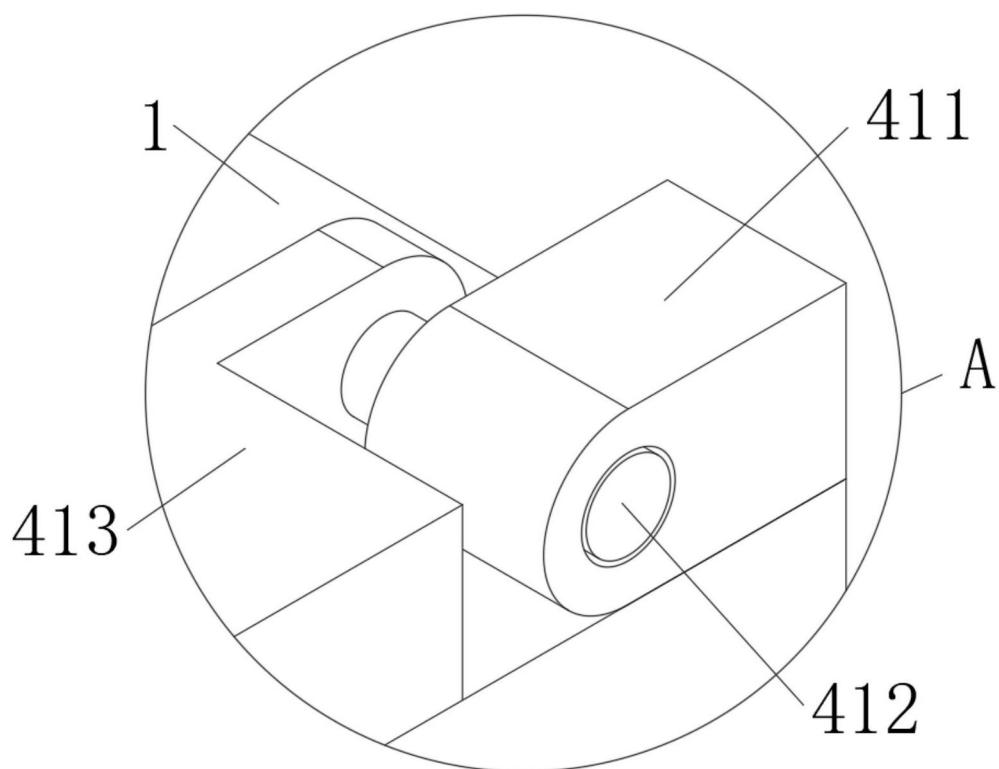


图4

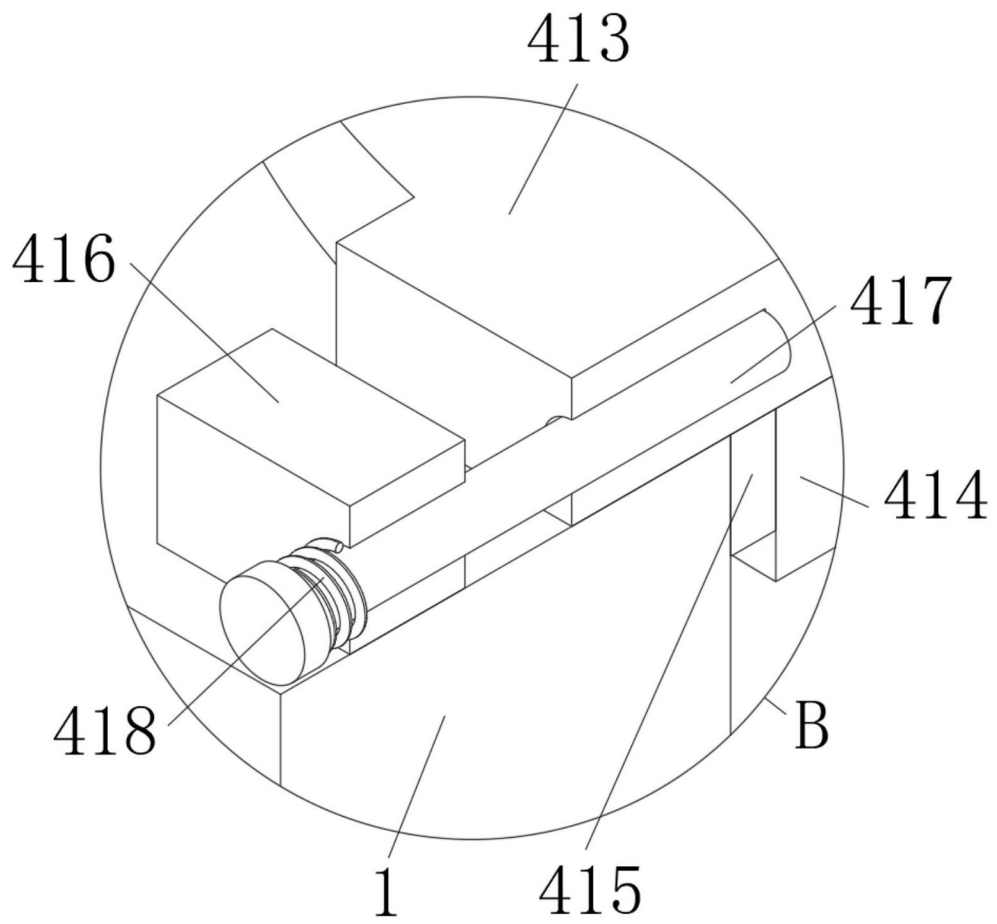


图5