



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117621311 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202311666602.6

(22) 申请日 2023.12.07

(71) 申请人 如皋市金铁纺织有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市白蒲镇
月旦社区居委会25组

(72) 发明人 刘洪林

(74) 专利代理机构 南通云创慧泉专利代理事务
所(普通合伙) 32585

专利代理师 邵永永

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

B30B 1/14 (2006.01)

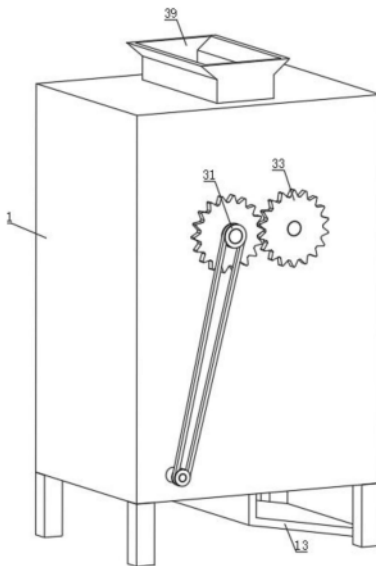
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种无纺布边角料回收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种无纺布边角料回收装置,包括本体,本体的内上表面固定连接有固定杆,固定杆的圆周面滑动连接有移动板,移动板的上表面设置有压缩机构,压缩机构包括固定连接在移动板上表面的收集箱和支撑架,收集箱的内部滑动连接有压板,收集箱的内下表面转动连接有转板,支撑架的一端转动连接有第一连杆,第一连杆的一端转动连接有第二连杆,第二连杆的一端固定连接推板,本体的内下表面设置有排料口,压缩机构还包括有用于驱动压板和推板往复滑动的驱动机构,本体的内部设置有破碎机构和送料机构,本发明中,可以对无纺布边角料进行回收并压缩操作,可以使得废料体积减少,从而可以减少储存空间和运输成本。



1. 一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,包括本体(1),所述本体(1)的内上表面固定连接固定杆(2),所述固定杆(2)的圆周面滑动连接移动板(3),所述移动板(3)的上表面设置有压缩机构,所述压缩机构包括固定连接在移动板(3)上表面的收集箱(4)和支撑架(6),所述收集箱(4)的内部滑动连接压板(5),所述收集箱(4)的内下表面转动连接转板(10),所述支撑架(6)的一端转动连接第一连杆(7),所述第一连杆(7)的一端转动连接第二连杆(8),所述第二连杆(8)的一端固定连接推板(9),所述本体(1)的内下表面设置有排料口(12),所述压缩机构还包括有用于驱动压板(5)和推板(9)往复滑动的驱动机构,所述本体(1)的内部设置有破碎机构和送料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述驱动机构包括转动连接在支撑架(6)的一侧的第一凸轮(16),所述第一凸轮(16)的一端转动连接第五连杆(17),且第五连杆(17)的另一端和压板(5)的一侧转动连接,所述压板(5)的背面转动连接第四连杆(15),所述第一连杆(7)的另一端转动连接第三连杆(14),且第三连杆(14)的另一端和第四连杆(15)的内部转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述第一凸轮(16)的转动端固定连接第一锥齿轮(18),所述支撑架(6)的内部转动连接转杆(19),所述转杆(19)的圆周面固定连接第二锥齿轮(20)和第二凸轮(21),且第二锥齿轮(20)和第一锥齿轮(18)相互啮合,所述第二凸轮(21)的一端转动连接第六连杆(22),所述移动板(3)的内部转动连接连接杆(23),所述连接杆(23)的圆周面固定连接第三凸轮(24),且第三凸轮(24)的内部和第六连杆(22)的另一端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述本体(1)的背面固定连接电机(30),所述电机(30)的输出端固定连接蜗杆(29),所述本体(1)的内下表面转动连接蜗轮(27),且蜗轮(27)和蜗杆(29)相互啮合,所述蜗轮(27)的内部设置有连接槽(28),所述连接杆(23)的内部滑动连接钢珠(25),且钢珠(25)的尺寸和连接槽(28)的尺寸相匹配,所述钢珠(25)的之间固定连接第二弹簧(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述破碎机构包括转动连接在本体(1)内部的两个破碎辊(32),所述破碎辊(32)的一端均固定连接破碎齿轮(33),且两个破碎齿轮(33)相互啮合,所述破碎辊(32)的另一端和电机(30)的另一输出端均固定连接链轮(31),且链轮(31)之间通过链条传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述送料机构包括固定连接在本体(1)内部的第一送料板(34)和第二送料板(40),且第一送料板(34)和第二送料板(40)均为倾斜设置,所述第一送料板(34)的下表面滑动连接挡板(36),所述挡板(36)的下表面转动连接第七连杆(35),且第七连杆(35)的另一端和移动板(3)的上表面转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述转板(10)的下表面和移动板(3)的下表面之间固定连接第一弹簧(11),所述移动板(3)的下表面和本体(1)的内下表面之间固定连接第三弹簧(37),所述第二凸轮(21)的上表面和支撑架(6)的一侧之间固定连接第四弹簧(38)。

8. 根据权利要求1所述的一种无纺布边角料回收装置,其特征在于,所述本体(1)的下表面均固定连接传送板(13),且传送板(13)为倾斜设置,

所述本体 (1) 的上表面设置有进料口 (39)。

一种无纺布边角料回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及无纺布加工技术领域,具体涉及一种无纺布边角料回收装置。

背景技术

[0002] 无纺布边角料通常包含高质量的纤维材料,如聚丙烯、聚酯等,通过回收,这些有价值的原材料可以再次利用,减少对有限的自然资源的需求,无纺布边角料通常包含高质量的纤维材料,如聚丙烯、聚酯等,通过回收,这些有价值的原材料可以再次利用,减少对有限的自然资源的需求,无纺布通常不容易分解,如果被丢弃在环境中,可能会导致土地和水源的污染,回收有助于减少无纺布的环境影响。

[0003] 申请号:CN202011335143.X,专利标题:一种无纺布边角料的回收装置,包括U型板,所述U型板的内壁通过轴承转动连接有两个输送筒,所述U型板的侧壁焊接有两个对称设置的矩形块,每个所述矩形块内部均设置有调节装置,所述调节装置包括开设于矩形块侧壁的调节腔,所述调节腔内底部开设有滑动槽,所述调节腔内壁滑动连接有切刀。本发明中,通过设置两个转盘,且两个转盘通过卡块的移动,可实现两个转盘的扇形槽的位置进行调整,从而能够人为控制两扇形槽的相对位置,进而能够控制粉碎后的碎渣是否进入处理腔内部,从而使得处理腔内部在对支撑块上端的碎渣处理过程中,会对输送腔输送的碎渣进行阻挡,能够防止无纺布进入竖直槽底部,从而造成浪费;

[0004] 上述现有技术在进行使用时还存在以下技术问题,上述装置虽然可以对无纺布进行粉碎操作,无纺布在粉碎后,由于纤维结构和材料特性,可能会变得蓬松松散,导致废料的体积显著膨胀,这使得储存和处理变得更为困难,并且由于体积的膨胀,存储和运输这些粉碎后的废料可能会变得更为昂贵和低效。

发明内容

[0005] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种无纺布边角料回收装置来解决上述背景技术提出的技术问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种无纺布边角料回收装置,包括本体,所述本体的内上表面固定连接固定杆,所述固定杆的圆周面滑动连接移动板,所述移动板的上表面固定连接收集箱和支撑架,所述收集箱的内部滑动连接压板,所述收集箱的内下表面转动连接转板,所述支撑架的一端转动连接第一连杆,所述第一连杆的一端转动连接第二连杆,所述第二连杆的一端固定连接推板,所述本体的内下表面设置排料口,所述本体的内部设置有用于驱动压板和推板往复滑动的驱动机构,所述本体的内部设置有破碎机构和送料机构。

[0008] 进一步在于:所述驱动机构包括转动连接在支撑架的一侧的第一凸轮,所述第一凸轮的一端转动连接第五连杆,且第五连杆的另一端和压板的一侧转动连接,所述压板的背面转动连接第四连杆,所述第一连杆的另一端转动连接第三连杆,且第三连杆的另一端和第四连杆的内部转动连接。

[0009] 进一步在于:所述第一凸轮的转动端固定连接第一锥齿轮,所述支撑架的内部转动连接有转杆,所述转杆的圆周面固定连接第二锥齿轮和第二凸轮,且第二锥齿轮和第一锥齿轮相互啮合,所述第二凸轮的一端转动连接有第六连杆,所述移动板的内部转动连接有连接杆,所述连接杆的圆周面固定连接第三凸轮,且第三凸轮的内部和第六连杆的另一端转动连接。

[0010] 进一步在于:所述本体的背面固定连接电机,所述电机的输出端固定连接蜗杆,所述本体的内下表面转动连接有蜗轮,且蜗轮和蜗杆相互啮合,所述蜗轮的内部设置有连接槽,所述连接杆的内部滑动连接有钢珠,且钢珠的尺寸和连接槽的尺寸相匹配,所述钢珠的之间固定连接第二弹簧。

[0011] 进一步在于:所述破碎机构包括转动连接在本体内部的两个破碎辊,所述破碎辊的一端均固定连接破碎齿轮,且两个破碎齿轮相互啮合,所述破碎辊的另一端和电机的另一输出端均固定连接链轮,且链轮之间通过链条传动连接。

[0012] 进一步在于:所述送料机构包括固定连接本体内部的第一送料板和第二送料板,且第一送料板和第二送料板均为倾斜设置,所述第一送料板的下表面滑动连接有挡板,所述挡板的下表面转动连接有第七连杆,且第七连杆的另一端和移动板的上表面转动连接。

[0013] 进一步在于:所述转板的下表面和移动板的下表面之间固定连接第一弹簧,所述移动板的下表面和本体的内下表面之间固定连接第三弹簧,所述第二凸轮的上表面和支撑架的一侧之间固定连接第四弹簧。

[0014] 进一步在于:所述本体的下表面均固定连接传送板,且传送板为倾斜设置,所述本体的上表面设置有进料口。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明通过采用压缩机构的技术方案,当对无纺布边角料破碎后,使得碎屑落在收集箱中,收集箱重力下降并带动移动板下降到合适的位置并通过驱动机构控制压板进行往复滑动,压板往复滑动可以对收集箱内部的碎屑进行压缩处理,压缩处理完成后的碎屑通过推板带动碎屑通过转板落在排料口的内部,使用方便,通过对无纺布边角料进行回收并压缩操作,可以使得废料体积减少,从而可以减少储存空间和运输成本,并且边角料可能会在生产线上造成障碍,通过对可边角料压缩并自动排出,可以降低工作人员安全风险,并提高回收的工作效率。

[0017] 2、本发明通过采用破碎机构的技术方案,当边角料进入破碎区域时,此时破碎辊转动可以将边角料进行粉碎操作,边角料破碎后,可以更容易地将其混合或加工成新产品,这有助于提高废料的回收率,减少了对原材料的需求,有益于环境保护。

[0018] 3、本发明采用送料机构的技术方案,当收集箱内部的重力到达指定值后会带动移动板下降,移动板通过第七连杆带动挡板滑动,此时挡板会对第一送料板之间的开口进行封堵操作,避免物料进行压缩时继续添加物料的操作,可以避免过度压缩,过度压缩可能导致设备过载或物料的不均匀压缩,从而影响了回收过程的效率和质量,同时还避免了因为过度添加物料而导致的设备故障或停工。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 图1是本发明的背面结构示意图；

[0021] 图2是本发明的内部结构示意图；

[0022] 图3是本发明的侧面结构示意图；

[0023] 图4是本发明的连接杆的结构剖视图；

[0024] 图5是本发明的图3中A的局部放大图；

[0025] 图6是本发明的图3中B的局部放大图。

[0026] 图中：1、本体；2、固定杆；3、移动板；4、收集箱；5、压板；6、支撑架；7、第一连杆；8、第二连杆；9、推板；10、转板；11、第一弹簧；12、排料口；13、传送板；14、第三连杆；15、第四连杆；16、第一凸轮；17、第五连杆；18、第一锥齿轮；19、转杆；20、第二锥齿轮；21、第二凸轮；22、第六连杆；23、连接杆；24、第三凸轮；25、钢珠；26、第二弹簧；27、蜗轮；28、连接槽；29、蜗杆；30、电机；31、链轮；32、破碎辊；33、破碎齿轮；34、第一送料板；35、第七连杆；36、挡板；37、第三弹簧；38、第四弹簧；39、进料口；40、第二送料板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6所示，一种无纺布边角料回收装置，包括本体1，本体1的内上表面固定连接有固定杆2，固定杆2的圆周面滑动连接有移动板3，移动板3的上表面设置有压缩机构，压缩机构包括固定连接在移动板3上表面的收集箱4和支撑架6，收集箱4的内部滑动连接有压板5，收集箱4的内下表面转动连接有转板10，支撑架6的一端转动连接有第一连杆7，第一连杆7的一端转动连接有第二连杆8，第二连杆8的一端固定连接有推板9，本体1的内下表面设置有排料口12，压缩机构还包括有用于驱动压板5和推板9往复滑动的驱动机构，本体1的内部设置有破碎机构和送料机构。

[0029] 使用该装置时，边角料通过送料机构进入破碎机构区域，使得边角料进行粉碎并落入收集箱4中，收集箱4内部重力增加并带动移动板3下降，移动板3下降至指定区域后，通过驱动机构可以带动压板5在收集箱4中滑动，压板5对收集箱4内部的回收料进行压缩处理，当压板5复位时，此时推杆可以将压缩的回收料向下推动并使得转板10转动打开，回收料即可落入排料口12中，可以使得废料体积减少，从而可以减少储存空间和运输成本，较小的废料体积意味着在处理和运输过程中需要更少的能源，从而降低了碳足迹。

[0030] 驱动机构包括转动连接在支撑架6的一侧的第一凸轮16，第一凸轮16的一端转动连接有第五连杆17，且第五连杆17的另一端和压板5的一侧转动连接，压板5的背面转动连接有第四连杆15，第一连杆7的另一端转动连接有第三连杆14，且第三连杆14的另一端和第四连杆15的内部转动连接。

[0031] 当第一凸轮16转动时，第一凸轮16可以带动第五连杆17转动，第五连杆17即可带动压板5在收集箱4的内部往复滑动，同时压板5在收集箱4内部滑动并进行压缩操作时，此

时压板5拉动第四连杆15转动,第四连杆15拉动第三连杆14转动,第三连杆14带动第一连杆7转动,使得第一连杆7带动第二连杆8一端的推板9向上转动并位于收集箱4的外侧,因此可以避免压板5对边角料进行压缩时受到推板9限位阻挡的问题,当压板5复位时,此时推杆即可向下转动复位至收集箱4的内部将压缩后的物料推出。

[0032] 第一凸轮16的转动端固定连接第一锥齿轮18,支撑架6的内部转动连接有转杆19,转杆19的圆周面固定连接第二锥齿轮20和第二凸轮21,且第二锥齿轮20和第一锥齿轮18相互啮合,第二凸轮21的一端转动连接有第六连杆22,移动板3的内部转动连接有连接杆23,连接杆23的圆周面固定连接第三凸轮24,且第三凸轮24的内部和第六连杆22的另一端转动连接。

[0033] 连接杆23转动时可以带动第三凸轮24转动,第三凸轮24转动时带动第六连杆22转动,第六连杆22带动转杆19进行往复转动,使得转杆19带动第二锥齿轮20转动,第二锥齿轮20和第一锥齿轮18啮合,使得第一锥齿轮18带动第一凸轮16进行往复转动,即可通过第一凸轮16带动第五连杆17一端的压板5进行往复运动来对边角料进行压缩操作。

[0034] 本体1的背面固定连接电机30,电机30的输出端固定连接蜗杆29,本体1的内下表面转动连接有蜗轮27,且蜗轮27和蜗杆29相互啮合,蜗轮27的内部设置有连接槽28,连接杆23的内部滑动连接有钢珠25,且钢珠25的尺寸和连接槽28的尺寸相匹配,钢珠25的之间固定连接第二弹簧26。

[0035] 电机30转动可以带动蜗杆29转动,蜗杆29和蜗轮27啮合,使得蜗轮27转动,当移动板3下降时,此时移动板3带动连接杆23进入蜗轮27内部的连接槽28中,第二弹簧26带动钢珠25运动进入连接槽28中并通过第二弹簧26和连接槽28紧密接触,使得蜗轮27可以带动连接杆23同步转动,使用方便,可以在收集箱4内部收集到指定重量的边角料时,移动板3带动连接杆23下降,使得连接杆23转动并可以在后续驱动压板5和推板9进行运动来实现自动压缩和排料的目的。

[0036] 破碎机构包括转动连接在本体1内部的两个破碎辊32,破碎辊32的一端均固定连接破碎齿轮33,且两个破碎齿轮33相互啮合,破碎辊32的另一端和电机30的另一输出端均固定连接链轮31,且链轮31之间通过链条传动连接,

[0037] 电机30工作时另一输出端带动链轮31转动,通过链条配合,使得破碎辊32转动,再通过破碎齿轮33啮合,使得破碎辊32转动即可将边角料进行粉碎操作,边角料破碎后,可以更容易地将其混合或加工成新产品,这有助于提高废料的回收率,减少了对原材料的需求,有益于环境保护。

[0038] 送料机构包括固定连接在本体1内部的第一送料板34和第二送料板40,且第一送料板34和第二送料板40均为倾斜设置,第一送料板34的下表面滑动连接有挡板36,挡板36的下表面转动连接有第七连杆35,且第七连杆35的另一端和移动板3的上表面转动连接。

[0039] 物料通过第二送料板40落在破碎辊32之间来完成粉碎操作,同时通过第二送料板40将粉碎后的物料落在收集箱4中,当移动板3下降至指定位置时,移动板3带动第七连杆35转动,第七连杆35带动挡板36在第二送料板40的下表面稳定滑动,使得挡板36可以对第一送料板34之间的开口进行封堵,避免物料进行压缩时继续添加物料的操作,可以避免过度压缩,过度压缩可能导致设备过载或物料的不均匀压缩,从而影响了回收过程的效率和质量,同时还避免了因为过度添加物料而导致的设备故障或停工。

[0040] 转板10的下表面和移动板3的下表面之间固定连接有第一弹簧11,移动板3的下表面和本体1的内下表面之间固定连接有第三弹簧37,第二凸轮21的上表面和支撑架6的一侧之间固定连接有第四弹簧38。

[0041] 通过设置第一弹簧11,第一弹簧11在对转板10提供支撑力,避免收集箱4内部物料落入造成转板10打开进行排料的问题,同时推板9推动压缩物料下降时,此时转板10挤压第一弹簧11,当物料排出口,第一弹簧11复位可以带动挡板36复位来对收集箱4下表面进行封堵操作;

[0042] 通过设置有第三弹簧37,可以在收集箱4内部物料清空后,重力下降即可通过第三弹簧37复位带动移动板3上升来重复接料、压缩和排料操作;

[0043] 通过设置有第四弹簧38,第三凸轮24通过第六连杆22驱动第二凸轮21往复转动,可以避免过度拉伸第四弹簧38造成第四弹簧38发生损坏的问题,同时当移动板3带动收集箱4复位时,此时钢珠25脱离蜗轮27的连接槽28,因此第四弹簧38可以带动第二凸轮21复位,使得压板5和推板9可以复位至初始位置来方便后续进行压缩和排料操作。

[0044] 本体1的下表面均固定连接传送板13,且传送板13为倾斜设置,方便将压缩料自动排出,本体1的上表面设置有进料口39。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 以上内容仅仅是对本发明所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

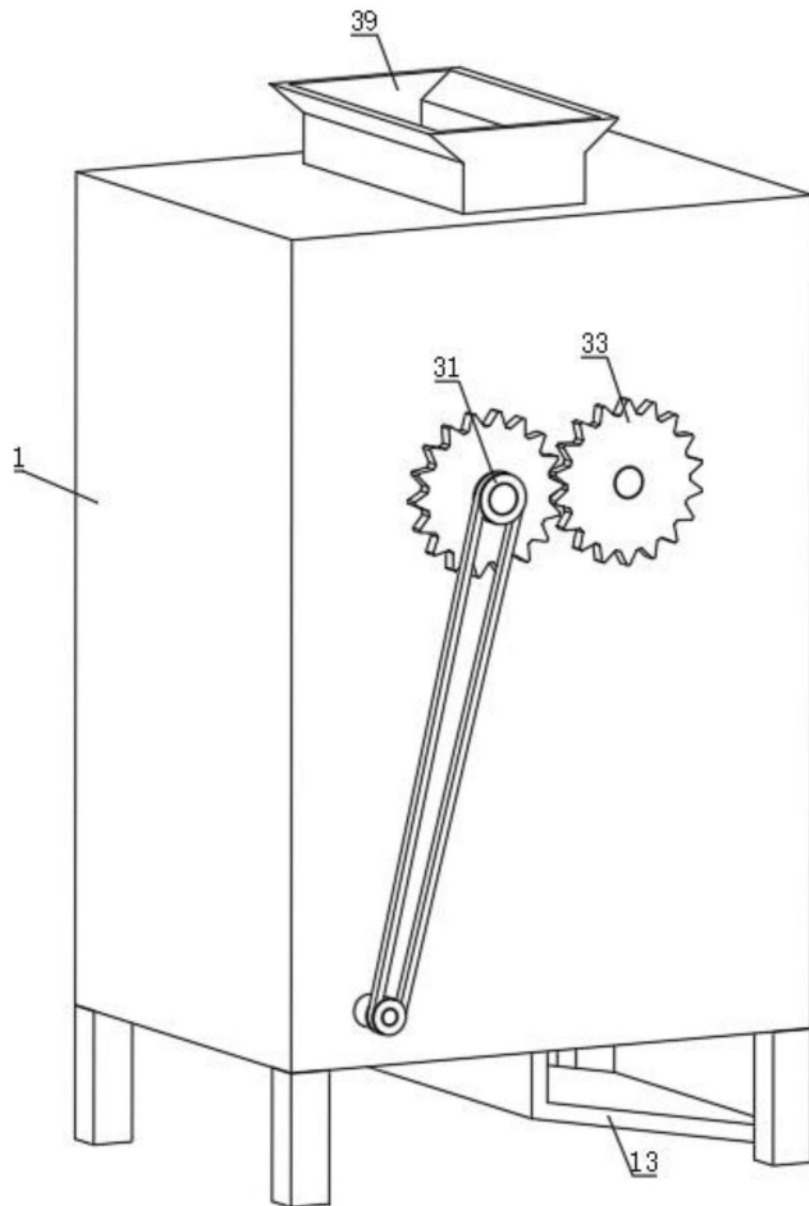


图1

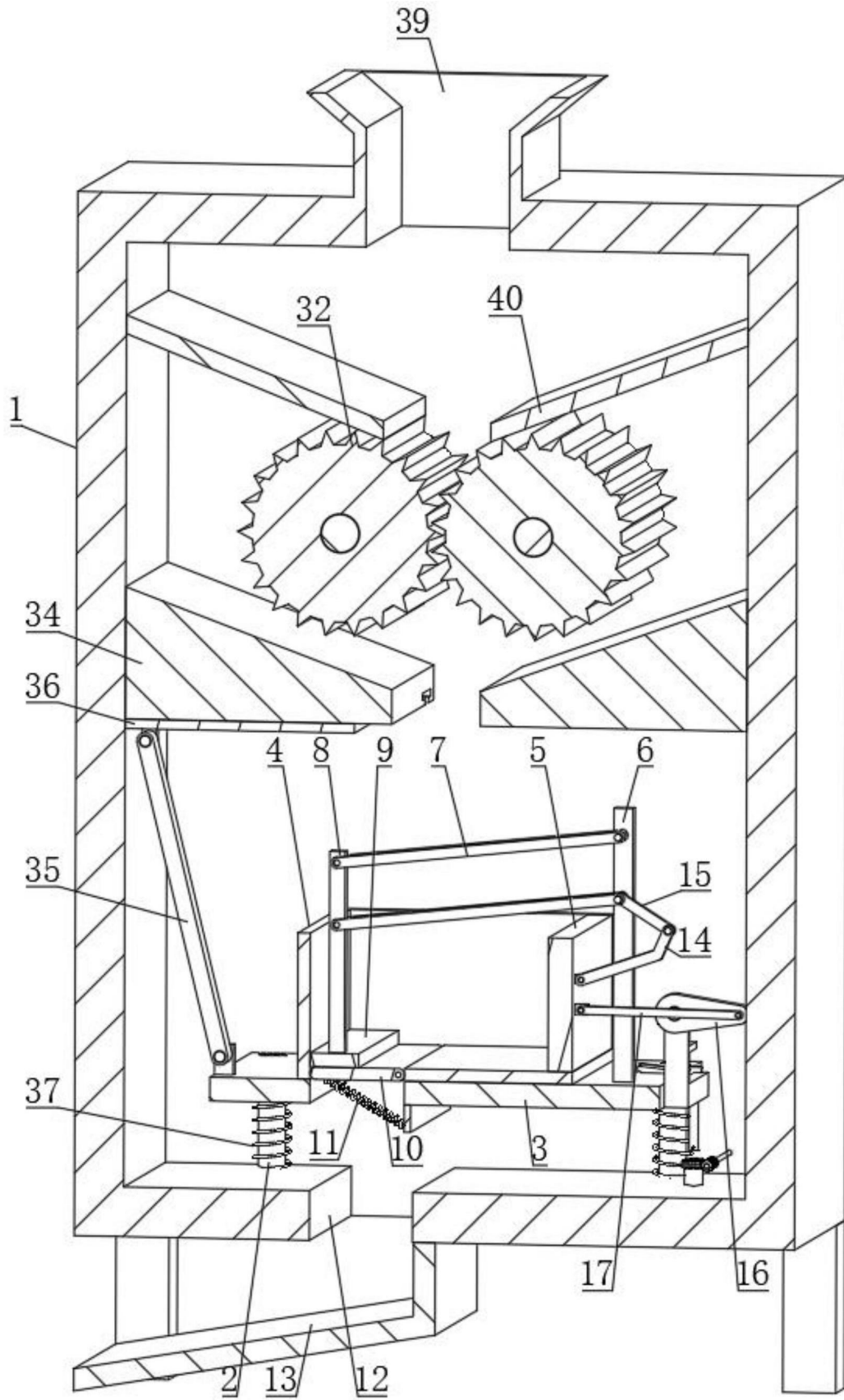


图2

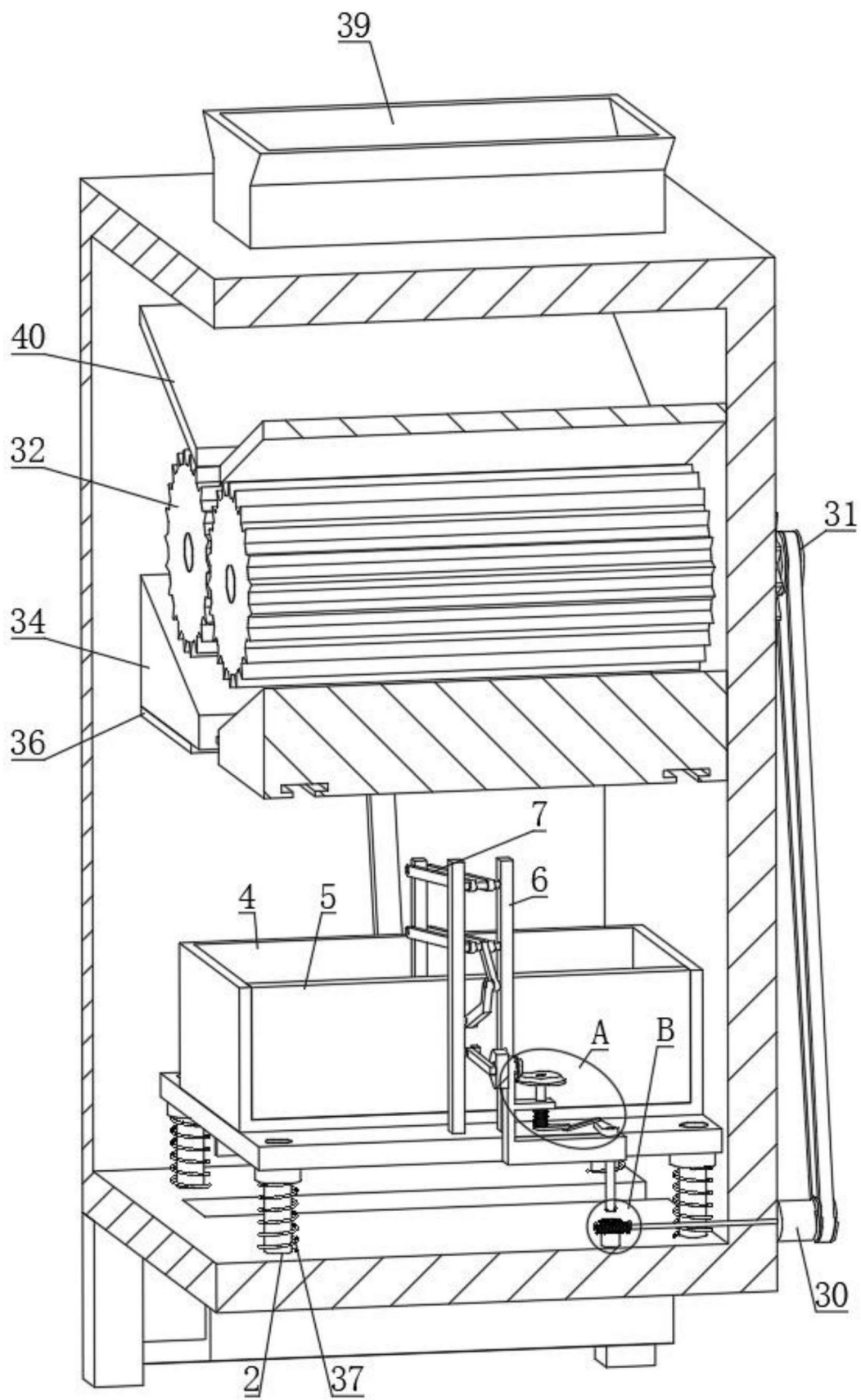


图3

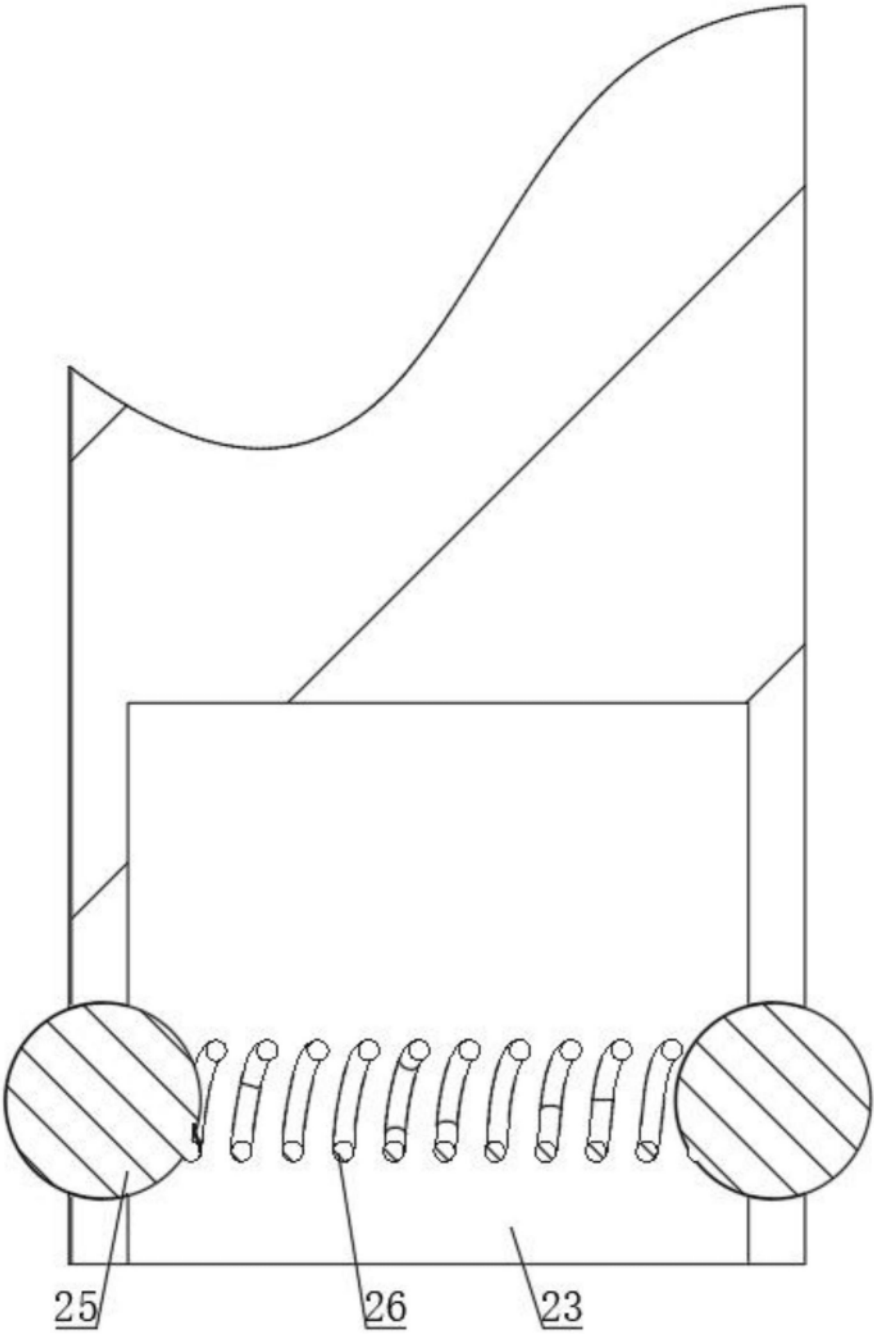


图4

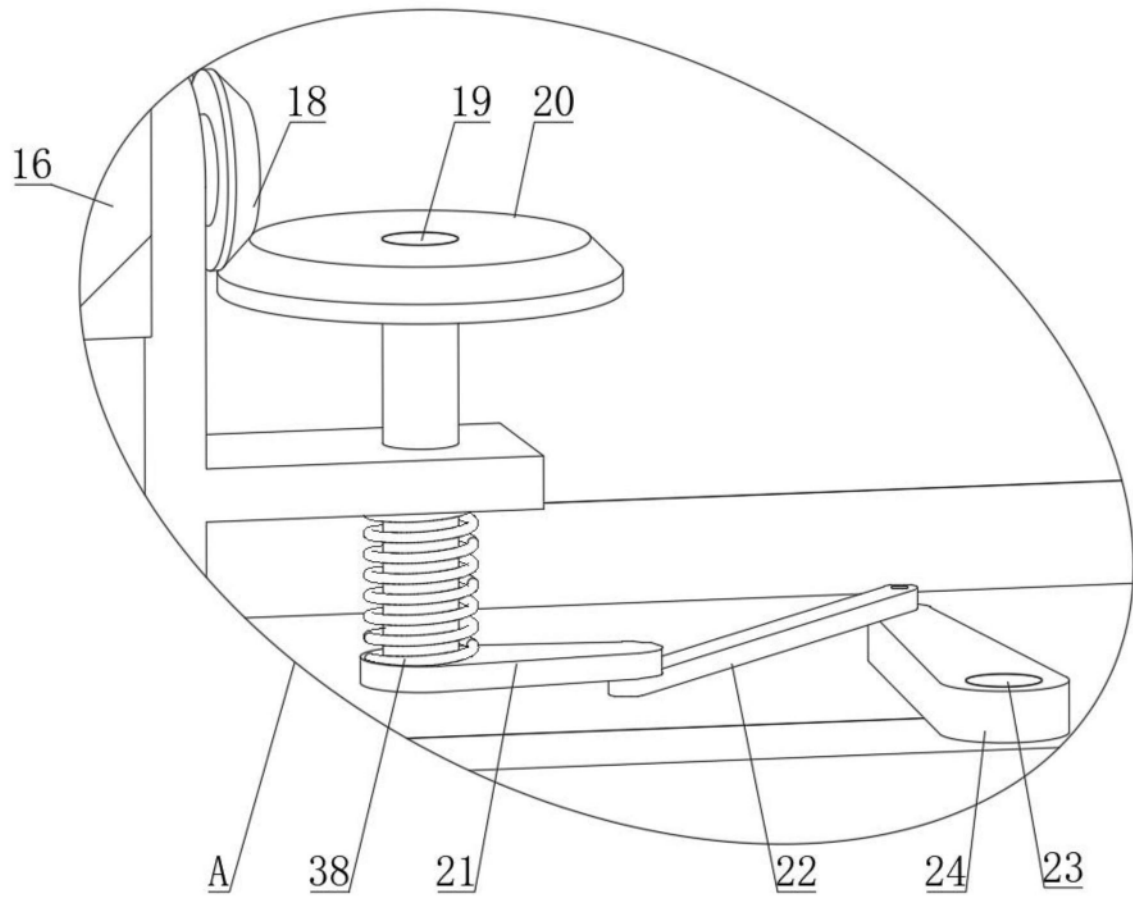


图5

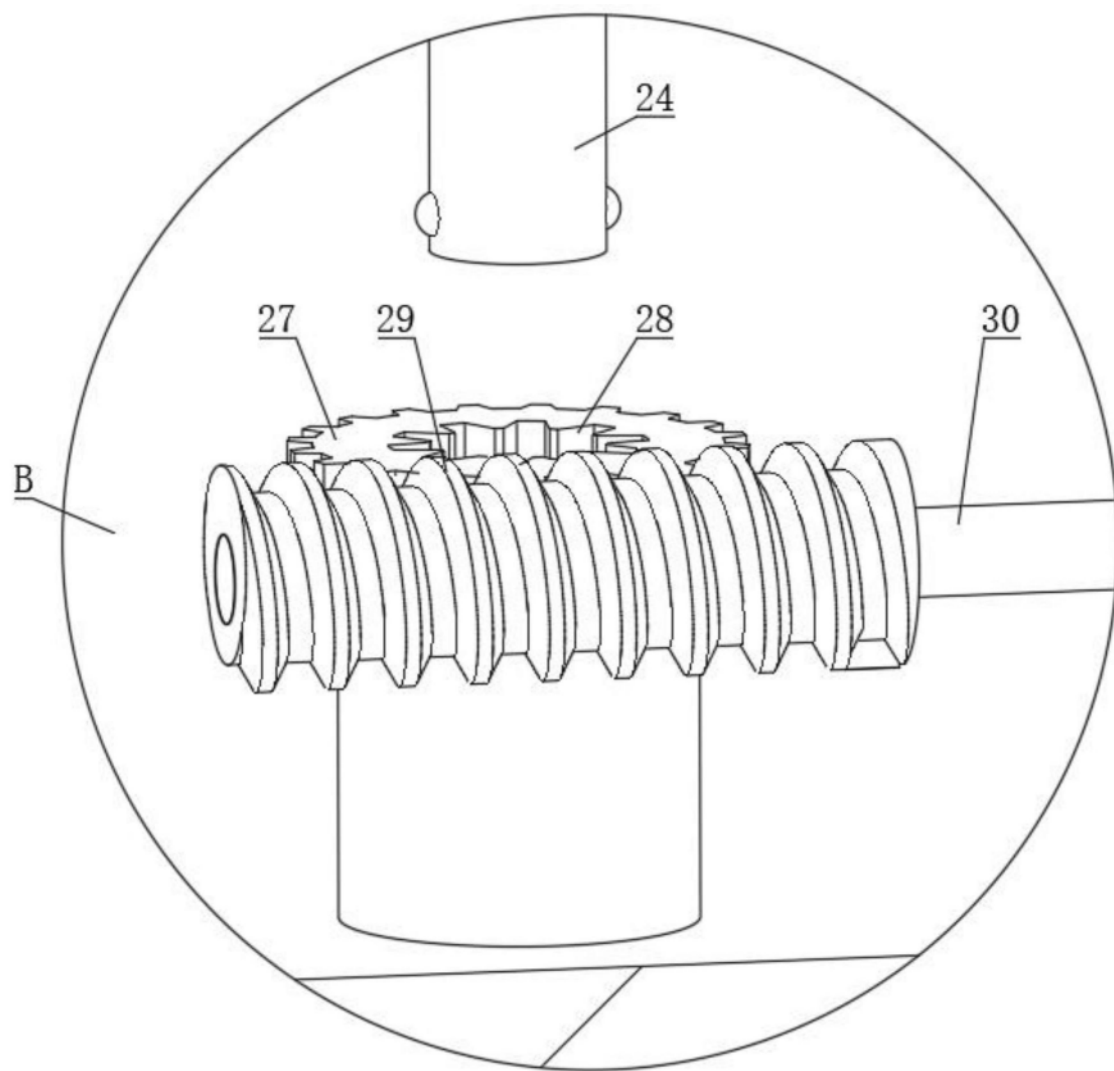


图6