



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112110754 A

(43) 申请公布日 2020.12.22

(21) 申请号 202011159492.0

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 海宁市宁蓝果业科技有限公司

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市海洲街
道塘南西路1号1301室

(72) 发明人 季鸣 季兆智 孙萍 张才喜

(51) Int. Cl.

C05F 15/00 (2006.01)

C05F 17/20 (2020.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

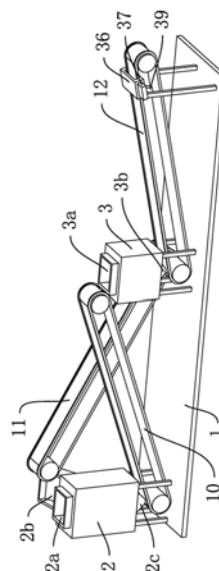
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种新型有机肥的制作方法

(57) 摘要

本发明提供了一种新型有机肥的制作方法,属于机械技术领域。它解决了现有有机肥制作方法复杂等技术问题。本新型有机肥的制作方法,包括以下步骤:a、预处理:将原料晾晒,晒干后混合,所述的原料包括秸秆、树枝、玉米棒和杂草;b、粉碎:将混合后的原料加入具有筛分功能的加工设备中进行粉碎,粉碎后原料的粒径小于1.5cm;c、混合搅拌:将粉碎后的原料与辅料进行搅拌,搅拌均匀后物料的水分含量为55%-65%;d、堆腐法发酵:将搅拌后的物料在发酵场上堆成底边宽2.5m,上边宽0.6m,高1.2m的梯形条垛,相邻条垛间隔1m,在48h发酵后进行翻堆;e、晾晒:发酵完成的有机肥在晾晒场上均匀摊开,摊晾厚度小于30cm。本发明具有步骤简单且生产效率高的优点。



1. 一种新型有机肥的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

a、预处理:将原料晾晒,晒干后混合,所述的原料包括秸秆、树枝、玉米棒和杂草;

b、粉碎:将混合后的原料加入具有筛分功能的加工设备中进行粉碎,粉碎后原料的粒径小于1.5cm;

c、混合搅拌:将粉碎后的原料与辅料进行搅拌,搅拌均匀后物料的水分含量为55%–65%,所述的辅料包括羊粪和生物菌种;

d、堆腐法发酵:将搅拌后的物料在发酵场上堆成底边宽2.5m,上边宽0.6m,高1.2m的梯形条垛,相邻条垛间隔1m,在48h发酵后进行翻堆;

e、晾晒:发酵完成的有机肥在晾晒场上均匀摊开,摊晾厚度小于30cm,晾晒后完成后有机肥的水分含量小于25%。

2. 根据权利要求1所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的具有筛分功能的加工设备,包括底座,底座上固定有粉碎箱体和筛分箱体,所述的粉碎箱体上设置有粉碎机构,粉碎箱体的上半部分开设有进料口一和进料口二,粉碎箱体的下半部分开设有出料口一,所述的筛分箱体上设置有筛分机构,筛分箱体的上半部分开设有进料口三,筛分箱体的下半部分开设有出料口二和出料口三,所述的底座上设置有输送带一、输送带二和输送带三,输送带一的一端位于出料口一的下方,输送带一的另一端位于进料口三的上方,输送带二的一端位于出料口三的下方,输送带二的另一端位于进料口二的上方,输送带三的一端位于出料口二的下方,所述的底座上还设置有辅助结构,辅助结构位于输送带三的另一端,所述的粉碎机构包括两个粉碎滚筒,两个粉碎滚筒分别通过中间轴转动设置在粉碎箱体上,且中间轴与动力结构相连接,所述的粉碎箱体上还设置有两个固定架,两个固定架分别通过转动轴转动设置在粉碎箱体上,固定架的一端固定有配重块,固定架的另一端设置有压紧块,转动轴通过联动结构与中间轴相连接。

3. 根据权利要求2所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的联动结构包括扭簧、从动齿轮、缺齿齿轮、辅助齿轮、辅助轴和主动齿轮,主动齿轮固定在中间轴上,辅助轴转动设置在粉碎箱体上,辅助齿轮和缺齿齿轮均固定在辅助轴上,主动齿轮与辅助齿轮相啮合,从动齿轮固定在转动轴上,且从动齿轮能与缺齿齿轮相配合,扭簧的套设在转动轴上,扭簧的一端与粉碎箱体相连接,扭簧的另一端与转动轴相连接。

4. 根据权利要求2所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的筛分机构包括筛分板,筛分板的一端转动设置在筛分箱体上,筛分板的另一端与震动结构相连,筛分板上开设有若干用于筛分的筛分通孔,筛分板上还设置有导向结构。

5. 根据权利要求4所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的震动结构包括固定架、转动电机和偏心轮,固定架固定在收集箱体上,转动电机通过滑动组件设置在固定架上,转动电机水平设置,偏心轮固定在转动电机的输出轴上,且偏心轮能与筛分板相抵靠。

6. 根据权利要求5所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的滑动组件包括固定块、滑动块、安装块和螺栓,固定块固定在固定架上,滑动块与固定块滑动连接,且螺栓能将滑动块锁紧在固定块上,安装块固定在滑动块上,转动电机固定在安装块上。

7. 根据权利要求6所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的导向结构包括导向块,导向块通过若干支撑杆固定在筛分板上,导向块上开设有若干锥形通孔,锥形通孔的上端孔径大于下端孔径。

8. 根据权利要求2所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的辅助结构包括吹扫箱体、收集箱体和风机,吹扫箱体固定在底座上,吹扫箱体上开设有供输送带三通过的进口和出口,风机设置在吹扫箱体的一端,风机的出风口与吹扫箱体相连通,收集箱体固定在吹扫箱体的另一端,且收集箱体与吹扫箱体相连通,收集箱体上还开设有收集口。

9. 根据权利要求2所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的动力结构包括动力电机、主动摩擦轮、从动摩擦轮和皮带,动力电机固定在粉碎箱体上,动力电机的输出轴水平设置,主动摩擦轮固定在动力电机的输出轴上,从动摩擦轮固定在中间轴上,皮带套设在主动摩擦轮和从动摩擦轮之间。

10. 根据权利要求2所述的新型有机肥的制作方法,其特征在于,所述的粉碎箱体上还设置有若干上限位块和若干下限位块。

一种新型有机肥的制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于车厘子技术领域,涉及一种新型有机肥的制作方法。

背景技术

[0002] 车厘子适宜于肥沃疏松、土层深厚的沙质土中栽培,土壤酸碱度一般为PH6.0-7.5,因此,车厘子的栽培对土壤的要求非常高。车厘子在栽植前应进行土壤深翻熟化,挖大栽植穴,每穴施入有机肥25-50千克,将肥料与土壤拌匀后,再进行栽苗。

[0003] 现有的有机肥制作方法大多制作方法复杂,且制作出来的有机肥无法满足车厘子栽培的要求,因此,设计出一种新型有机肥的制作方法是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种新型有机肥的制作方法,解决了现有有机肥制作方法复杂的问题。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种新型有机肥的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0006] a、预处理:将原料晾晒,晒干后混合,所述的原料包括秸秆、树枝、玉米棒和杂草;

[0007] b、粉碎:将混合后的原料加入具有筛分功能的加工设备中进行粉碎,粉碎后原料的粒径小于1.5cm;

[0008] c、混合搅拌:将粉碎后的原料与辅料进行搅拌,搅拌均匀后物料的水分含量为55%-65%,所述的辅料包括羊粪和生物菌种;

[0009] d、堆腐法发酵:将搅拌后的物料在发酵场上堆成底边宽2.5m,上边宽0.6m,高1.2m的梯形条垛,相邻条垛间隔1m,在48h发酵后进行翻堆;

[0010] e、晾晒:发酵完成的有机肥在晾晒场上均匀摊开,摊晾厚度小于30cm,晾晒后完成后有机肥的水分含量小于25%。

[0011] 采用以上方法,步骤简单且生产效率高,并且充分利用农场中废弃的农作物。

[0012] 所述的具有筛分功能的加工设备,包括底座,底座上固定有粉碎箱体和筛分箱体,所述的粉碎箱体上设置有粉碎机构,粉碎箱体的上半部分开设有进料口一和进料口二,粉碎箱体的下半部分开设有出料口一,所述的筛分箱体上设置有筛分机构,筛分箱体的上半部分开设有进料口三,筛分箱体的下半部分开设有出料口二和出料口三,所述的底座上设置有输送带一、输送带二和输送带三,输送带一的一端位于出料口一的下方,输送带一的另一端位于进料口三的上方,输送带二的一端位于出料口三的下方,输送带二的另一端位于进料口二的上方,输送带三的一端位于出料口二的下方,所述的底座上还设置有辅助结构,辅助结构位于输送带三的另一端,所述的粉碎机构包括两个粉碎滚筒,两个粉碎滚筒分别通过中间轴转动设置在粉碎箱体上,且中间轴与动力结构相连接,所述的粉碎箱体上还设置有两个固定架,两个固定架分别通过转动轴转动设置在粉碎箱体上,固定架的一端固定有配重块,固定架的另一端设置有压紧块,转动轴通过联动结构与中间轴相连接。

[0013] 采用以上结构,原料通过进料口一进入粉碎箱体中,通过两个粉碎滚筒进行粉碎,在联动结构的带动下,转动轴带动固定架和压紧块对原料进行压紧,提高粉碎效率,粉碎完成后,原料经过出料口二掉落到输送带一上,输送带一将粉碎后的原料输送至进料口三处,然后进入筛分箱体中进行筛分,粒径大于1.5cm的原料通过出料口三掉落到输送带二上,输送带二将其输送至进料口二处,再次进入粉碎箱体中进行粉碎工作,在筛分箱体中经过筛分,粒径小于1.5cm的原料通过出料口二掉落至输送带三上,输送带三将其输送至特定地方完成下料,具有使用效果好的优点。

[0014] 所述的联动结构包括扭簧、从动齿轮、缺齿齿轮、辅助齿轮、辅助轴和主动齿轮,主动齿轮固定在中间轴上,辅助轴转动设置在粉碎箱体上,辅助齿轮和缺齿齿轮均固定在辅助轴上,主动齿轮与辅助齿轮相啮合,从动齿轮固定在转动轴上,且从动齿轮能与缺齿齿轮相配合,扭簧的套设在转动轴上,扭簧的一端与粉碎箱体相连接,扭簧的另一端与转动轴相连接。

[0015] 采用以上结构,动力结构带动中间轴以及主动齿轮转动,主动齿轮与辅助齿轮相啮合,从而带动辅助齿轮转动,在辅助齿轮的带动下,辅助轴和缺齿齿轮转动,转动到特定位置时,缺齿齿轮与从动齿轮相啮合,从动齿轮带动转动轴和固定架转动,进行压紧工作,当缺齿齿轮转动到特定位置时,在扭簧的作用下转动轴和固定架复位。

[0016] 所述的筛分机构包括筛分板,筛分板的一端转动设置在筛分箱体上,筛分板的另一端与震动结构相连,筛分板上开设有若干用于筛分的筛分通孔,筛分板上还设置有导向结构。

[0017] 采用以上结构,原料通过筛分板进行筛分,通过设置震动结构和导向结构,提高筛分效率。

[0018] 所述的震动结构包括固定架、转动电机和偏心轮,固定架固定在收集箱体上,转动电机通过滑动组件设置在固定架上,转动电机水平设置,偏心轮固定在转动电机的输出轴上,且偏心轮能与筛分板相抵靠。

[0019] 采用以上结构,通过转动电机带动偏心轮转动,在偏心轮转动至特定位置时,偏心轮与筛分板相抵靠,从而推动筛分板运动,在偏心轮转动至另一特定位置时,偏心轮与筛分板分离,筛分板与固定架相抵靠,具有震动效果好的优点。

[0020] 所述的滑动组件包括固定块、滑动块、安装块和螺栓,固定块固定在固定架上,滑动块与固定块滑动连接,且螺栓能将滑动块锁紧在固定块上,安装块固定在滑动块上,转动电机固定在安装块上。

[0021] 采用以上结构,通过设置滑动组件,在工作状态时,通过螺栓将滑动块锁紧在固定块上,需要检修时,松开螺栓,拉动滑动块,将转动电机拉出,方便检修。

[0022] 所述的导向结构包括导向块,导向块通过若干支撑杆固定在筛分板上,导向块上开设有若干锥形通孔,锥形通孔的上端孔径大于下端孔径。

[0023] 采用以上结构,通过设置导向块,原料通过锥形通孔时,由于锥形通孔的上端孔径大于下端孔径,使得原料竖直掉落,提高原料的筛分效率。

[0024] 所述的辅助结构包括吹扫箱体、收集箱体和风机,吹扫箱体固定在底座上,吹扫箱体上开设有供输送带三通过的进口和出口,风机设置在吹扫箱体的一端,风机的出风口与吹扫箱体相连通,收集箱体固定在吹扫箱体的另一端,且收集箱体与吹扫箱体相连通,收集

箱体上还开设有收集口。

[0025] 采用以上结构,粉碎后的原料通过输送带三进行下料,在经过吹扫箱体时,风机将细小的秸秆颗粒吹入收集箱体中,在通过收集口进行收集,收集口处套设有用于收集的收集袋,可对细小的秸秆颗粒进行分类收集。

[0026] 所述的动力结构包括动力电机、主动摩擦轮、从动摩擦轮和皮带,动力电机固定在粉碎箱体上,动力电机的输出轴水平设置,主动摩擦轮固定在动力电机的输出轴上,从动摩擦轮固定在中间轴上,皮带套设在主动摩擦轮和从动摩擦轮之间。

[0027] 所述的粉碎箱体上还设置有若干上限位块和若干下限位块。

[0028] 所述的输送带一、输送带二和输送带三均与一驱动结构相连接。

[0029] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0030] 1、步骤简单且生产效率高,并且充分利用农场中废弃的农作物

[0031] 2、原料通过进料口一进入粉碎箱体中,通过两个粉碎滚筒进行粉碎,在联动结构的带动下,转动轴带动固定架和压紧块对原料进行压紧,提高粉碎效率,粉碎完成后,原料经过出料口二掉落到输送带一上,输送带一将粉碎后的原料输送至进料口三处,然后进入筛分箱体中进行筛分,粒径大于1.5cm的原料通过出料口三掉落到输送带二上,输送带二将其输送至进料口二处,再次进入粉碎箱体中进行粉碎工作,在筛分箱体中经过筛分,粒径小于1.5cm的原料通过出料口二掉落至输送带三上,输送带三将其输送至特定地方完成下料,具有使用效果好的优点。

附图说明

[0032] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0033] 图2是本发明的平面结构示意图。

[0034] 图3是本发明部分结构的立体结构示意图。

[0035] 图4是本发明粉碎箱体的剖面结构示意图。

[0036] 图5是本发明粉碎箱体部分结构的剖面结构示意图。

[0037] 图6是本发明筛分箱体的剖面结构示意图。

[0038] 图7是本发明A处的放大结构示意图。

[0039] 图中,1、底座;2、粉碎箱体;2a、进料口一;2b、进料口二;2c、出料口一;3、筛分箱体;3a、进料口三;3b、出料口二;3c、出料口三;10、输送带一;11、输送带二;12、输送带三;13、粉碎滚筒;15、中间轴;16、固定架;17、转动轴;18、配重块;19、压紧块;20、扭簧;21、从动齿轮;22、缺齿齿轮;23、辅助齿轮;24、辅助轴;25、主动齿轮;26、筛分板;26a、筛分通孔;27、固定架;28、转动电机;29、偏心轮;30、固定块;31、滑动块;32、安装块;33、螺栓;34、导向块;34a、锥形通孔;35、支撑杆;36、吹扫箱体;37、收集箱体;38、风机;39、收集口;40、动力电机;41、主动摩擦轮;42、从动摩擦轮;43、皮带;44、上限位块;45、下限位块。

具体实施方式

[0040] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0041] 本新型有机肥的制作方法,在本实施例中,包括以下步骤:

[0042] a、预处理:将原料晾晒,晒干后混合,原料包括秸秆、树枝、玉米棒和杂草;

[0043] b、粉碎:将混合后的原料加入具有筛分功能的加工设备中进行粉碎,粉碎后原料的粒径小于1.5cm;

[0044] c、混合搅拌:将粉碎后的原料与辅料进行搅拌,搅拌均匀后物料的水分含量为55%-65%,辅料包括羊粪和生物菌种;

[0045] d、堆腐法发酵:将搅拌后的物料在发酵场上堆成底边宽2.5m,上边宽0.6m,高1.2m的梯形条垛,相邻条垛间隔1m,在48h发酵后进行翻堆;

[0046] e、晾晒:发酵完成的有机肥在晾晒场上均匀摊开,摊晾厚度小于30cm,晾晒后完成后有机肥的水分含量小于25%。

[0047] 采用以上方法,步骤简单且生产效率高,并且充分利用农场中废弃的农作物。

[0048] 如图1-7所示,本具有筛分功能的加工设备,包括底座1,底座1上固定有粉碎箱体2和筛分箱体3,粉碎箱体2上设置有粉碎机构,粉碎箱体2的上半部分开设有进料口一2a和进料口二2b,粉碎箱体2的下半部分开设有出料口一2c,筛分箱体3上设置有筛分机构,筛分箱体3的上半部分开设有进料口三3a,筛分箱体3的下半部分开设有出料口二3b和出料口三3c,底座1上设置有输送带一10、输送带二11和输送带三12,输送带一10的一端位于出料口一2c的下方,输送带一10的另一端位于进料口三3a的上方,输送带二11的一端位于出料口三3c的下方,输送带二11的另一端位于进料口二2b的上方,输送带三12的一端位于出料口二3b的下方,底座1上还设置有辅助结构,在本实施例中,辅助结构用于吹扫细小的秸秆颗粒,辅助结构位于输送带三12的另一端,粉碎机构包括两个粉碎滚筒13,两个粉碎滚筒13分别通过中间轴15转动设置在粉碎箱体2上,且中间轴15与动力结构相连接,粉碎箱体2上还设置有两个固定架16,两个固定架16分别通过转动轴17转动设置在粉碎箱体2上,固定架16的一端固定有配重块18,固定架16的另一端设置有压紧块19,转动轴17通过联动结构与中间轴15相连接。

[0049] 采用以上结构,原料通过进料口一2a进入粉碎箱体2中,通过两个粉碎滚筒13进行粉碎,在联动结构的带动下,转动轴17带动固定架16和压紧块19对原料进行压紧,提高粉碎效率,粉碎完成后,原料经过出料口二3b掉落到输送带一10上,输送带一10将粉碎后的原料输送至进料口三3a处,然后进入筛分箱体3中进行筛分,粒径大于1.5cm的原料通过出料口三3c掉落到输送带二11上,输送带二11将其输送至进料口二2b处,再次进入粉碎箱体2中进行粉碎工作,在筛分箱体3中经过筛分,粒径小于1.5cm的原料通过出料口二3b掉落至输送带三12上,输送带三12将其输送至特定地方完成下料,具有使用效果好的优点。

[0050] 联动结构包括扭簧20、从动齿轮21、缺齿齿轮22、辅助齿轮23、辅助轴24和主动齿轮25,主动齿轮25固定在中间轴15上,辅助轴24转动设置在粉碎箱体2上,辅助齿轮23和缺齿齿轮22均固定在辅助轴24上,主动齿轮25与辅助齿轮23相啮合,从动齿轮21固定在转动轴17上,且从动齿轮21能与缺齿齿轮22相配合,扭簧20的套设在转动轴17上,扭簧20的一端与粉碎箱体2相连接,扭簧20的另一端与转动轴17相连接。

[0051] 采用以上结构,动力结构带动中间轴15以及主动齿轮25转动,主动齿轮25与辅助齿轮23相啮合,从而带动辅助齿轮23转动,在辅助齿轮23的带动下,辅助轴24和缺齿齿轮22转动,转动到特定位置时,缺齿齿轮22与从动齿轮21相啮合,从动齿轮21带动转动轴17和固定架16转动,进行压紧工作,当缺齿齿轮22转动到特定位置时,在扭簧20的作用下转动轴17

和固定架16复位。

[0052] 筛分机构包括筛分板26,筛分板26的一端转动设置在筛分箱体3上,筛分板26的另一端与震动结构相连,筛分板26上开设有若干用于筛分的筛分通孔26a,在本实施例中,筛分通孔26a的直径为1.5cm,筛分板26上还设置有导向结构。

[0053] 采用以上结构,原料通过筛分板26进行筛分,通过设置震动结构和导向结构,提高筛分效率。

[0054] 震动结构包括固定架16、转动电机28和偏心轮29,固定架16固定在收集箱体37上,转动电机28通过滑动组件设置在固定架16上,转动电机28水平设置,偏心轮29固定在转动电机28的输出轴上,且偏心轮29能与筛分板26相抵靠。

[0055] 采用以上结构,通过转动电机28带动偏心轮29转动,在偏心轮29转动至特定位置时,偏心轮29与筛分板26相抵靠,从而推动筛分板26运动,在偏心轮29转动至另一特定位置时,偏心轮29与筛分板26分离,筛分板26与固定架16相抵靠,具有震动效果好的优点。

[0056] 滑动组件包括固定块30、滑动块31、安装块32和螺栓33,固定块30固定在固定架16上,滑动块31与固定块30滑动连接,且螺栓33能将滑动块31锁紧在固定块30上,安装块32固定在滑动块31上,转动电机28固定在安装块32上。

[0057] 采用以上结构,通过设置滑动组件,在工作状态时,通过螺栓33将滑动块31锁紧在固定块30上,需要检修时,松开螺栓33,拉动滑动块31,将转动电机28拉出,方便检修。

[0058] 导向结构包括导向块34,导向块34通过若干支撑杆35固定在筛分板26上,在本实施例中,支撑杆35的数量为四根,导向块34上开设有若干锥形通孔34a,锥形通孔34a的上端孔径大于下端孔径,在本实施例中,锥形通孔34a的上端孔径为20cm,锥形通孔34a的下端孔径为5cm。

[0059] 采用以上结构,通过设置导向块34,原料通过锥形通孔34a时,由于锥形通孔34a的上端孔径大于下端孔径,使得原料竖直掉落,提高原料的筛分效率。

[0060] 辅助结构包括吹扫箱体36、收集箱体37和风机38,吹扫箱体36固定在底座1上,吹扫箱体36上开设有供输送带三12通过的进口和出口,风机38设置在吹扫箱体36的一端,风机38的出风口与吹扫箱体36相连通,收集箱体37固定在吹扫箱体36的另一端,且收集箱体37与吹扫箱体36相连通,收集箱体37上还开设有收集口39。

[0061] 采用以上结构,粉碎后的原料通过输送带三12进行下料,在经过吹扫箱体36时,风机38将细小的秸秆颗粒吹入收集箱体37中,在通过收集口39进行收集,收集口39处套设有用于收集的收集袋,可对细小的秸秆颗粒进行分类收集。

[0062] 动力结构包括动力电机40、主动摩擦轮固定架16、从动摩擦轮42和皮带43,动力电机40固定在粉碎箱体2上,动力电机40的输出轴水平设置,主动摩擦轮固定架16固定在动力电机40的输出轴上,从动摩擦轮42固定在中间轴15上,皮带43套设在主动摩擦轮固定架16和从动摩擦轮42之间。

[0063] 粉碎箱体2上还设置有若干上限位块44和若干下限位块45,在本实施例中,上限位块44的数量为两个,下限位块45的数量为两个。

[0064] 输送带一10、输送带二11和输送带三12均与一驱动结构相连接,在本实施例中,输送带一10、输送带二11和输送带三12为本领域技术人员所熟知的现有技术,且与驱动结构的连接方式为现有技术。

[0065] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以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,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

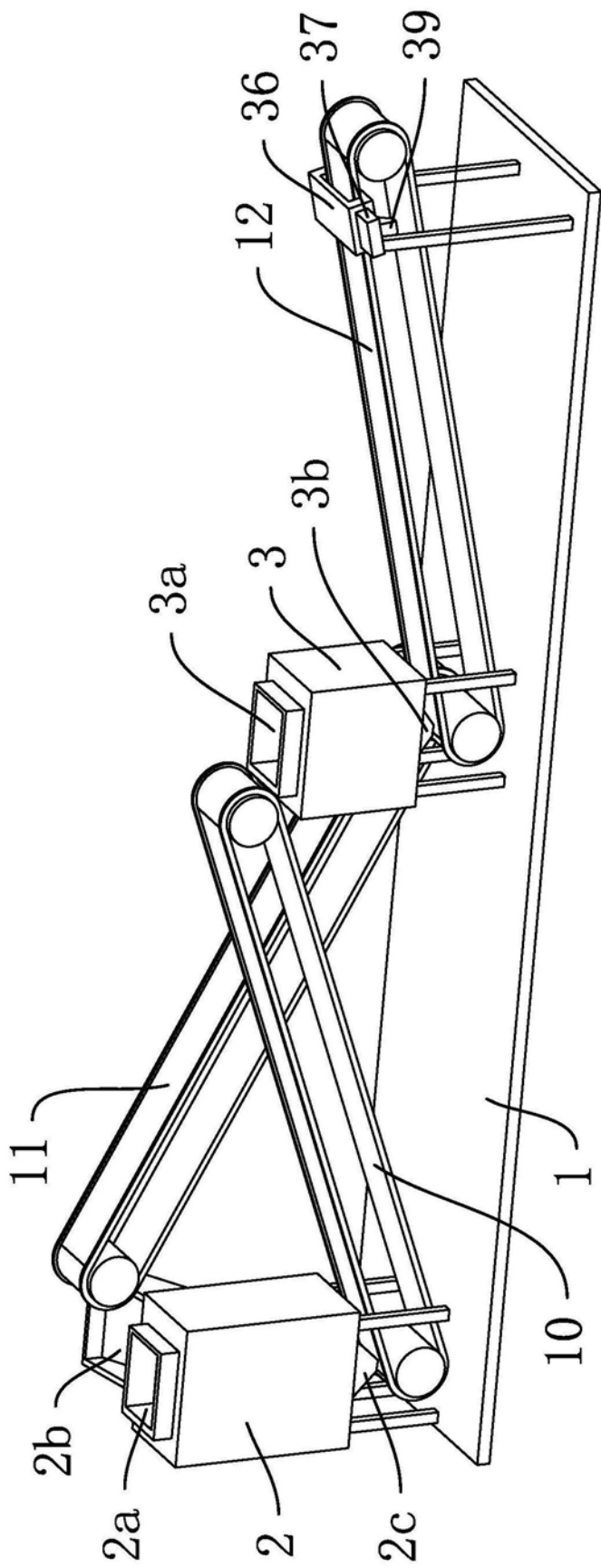


图1

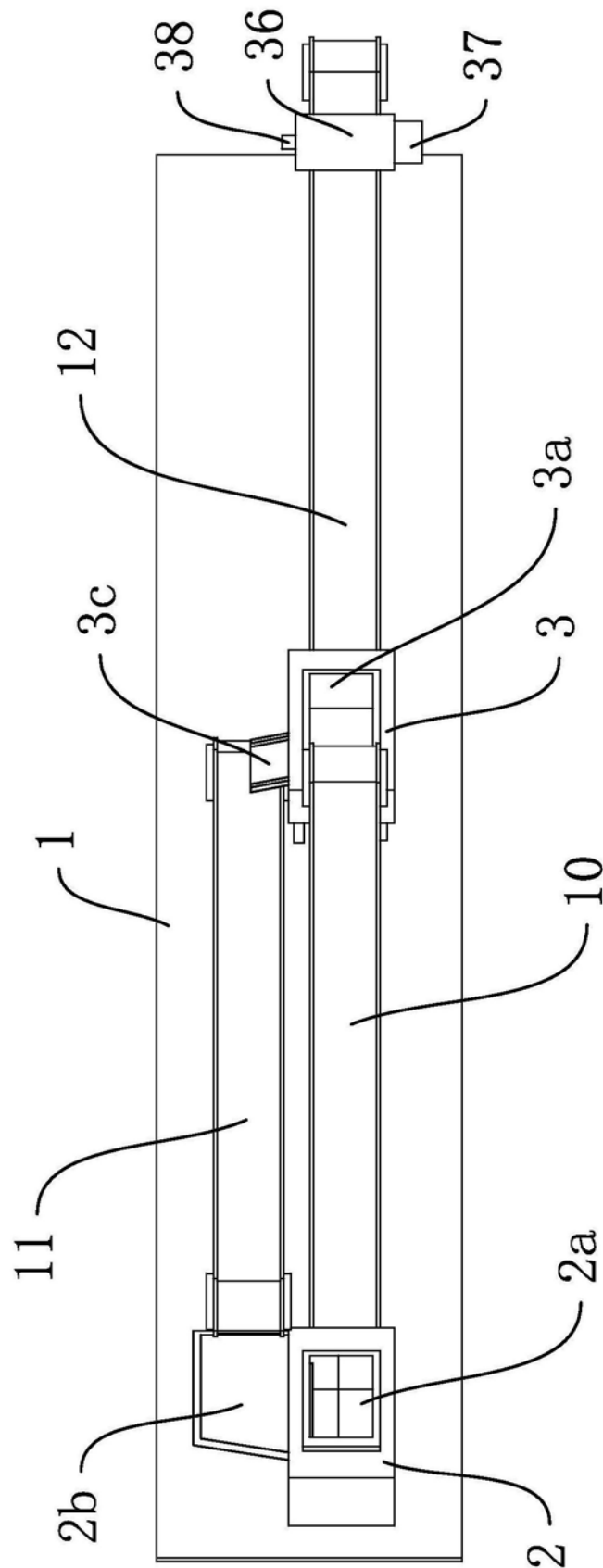


图2

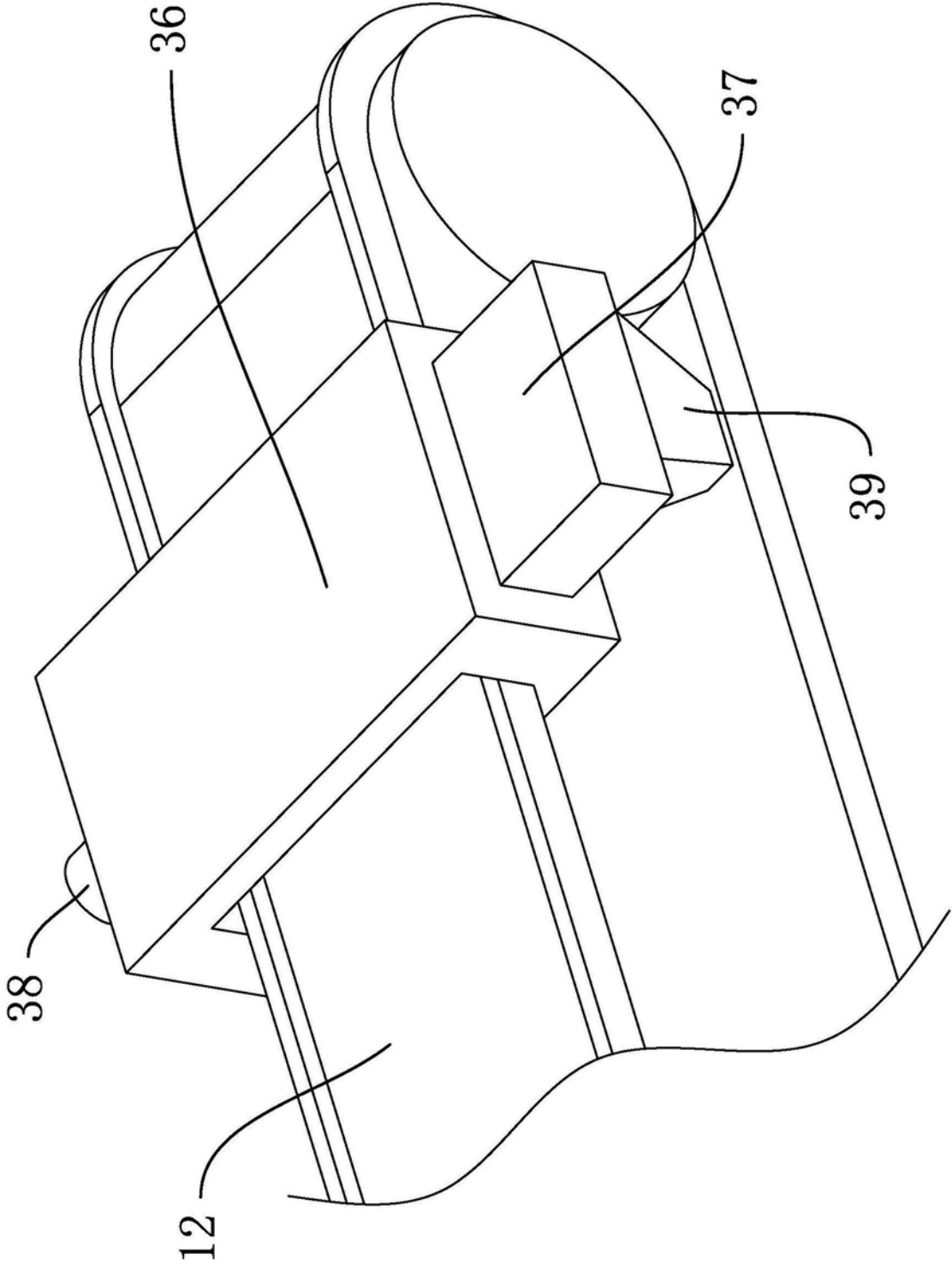


图3

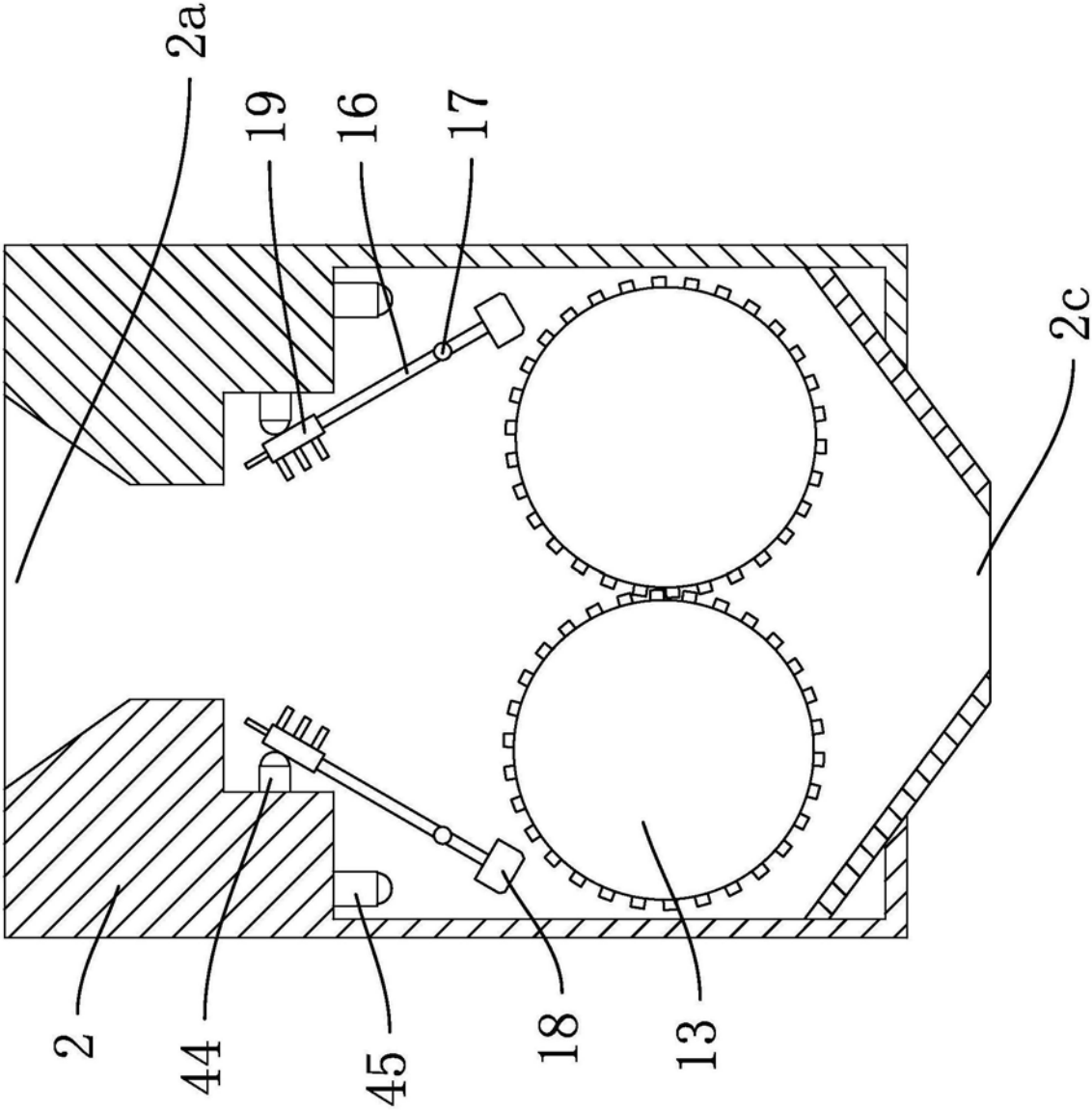


图4

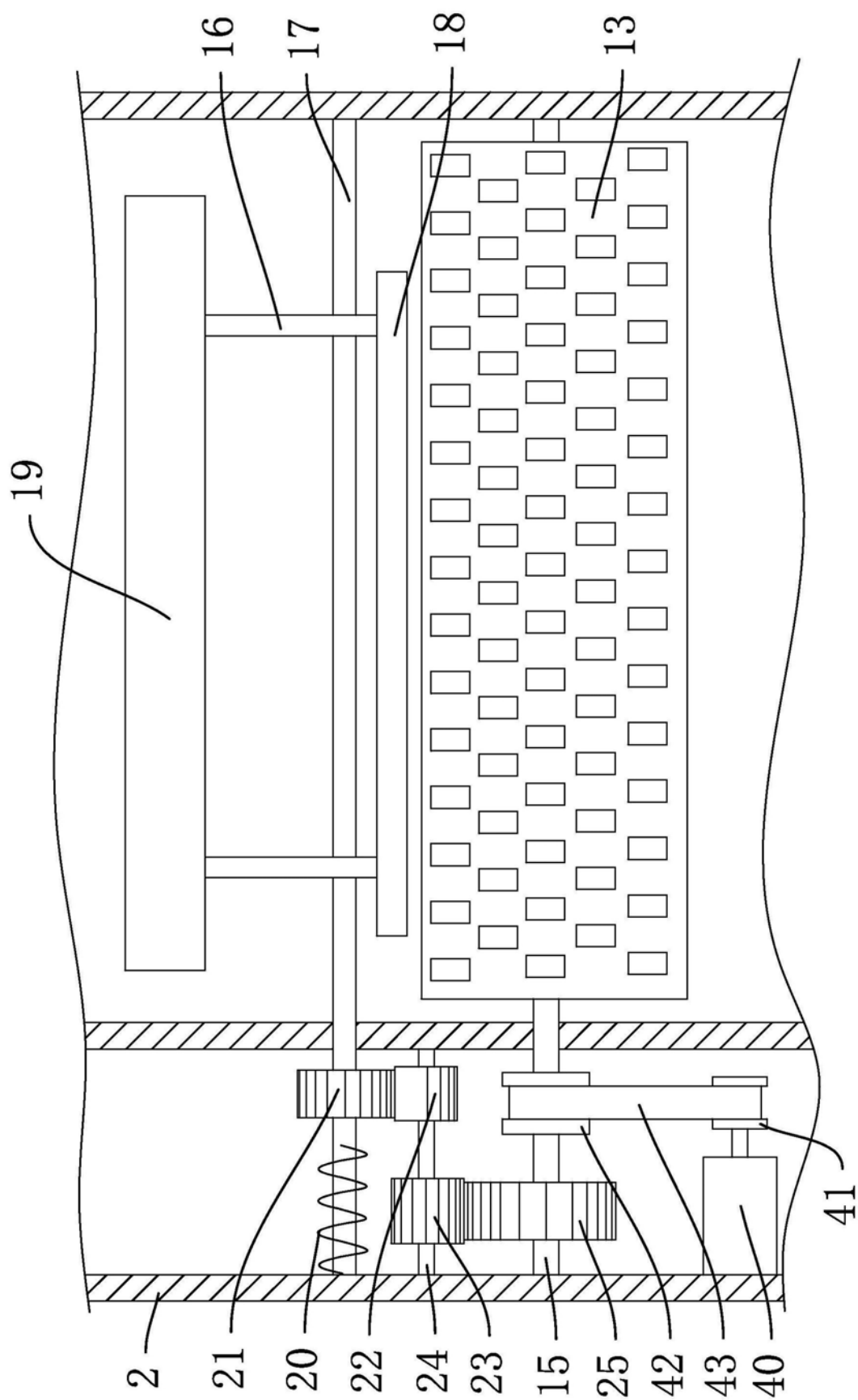


图5

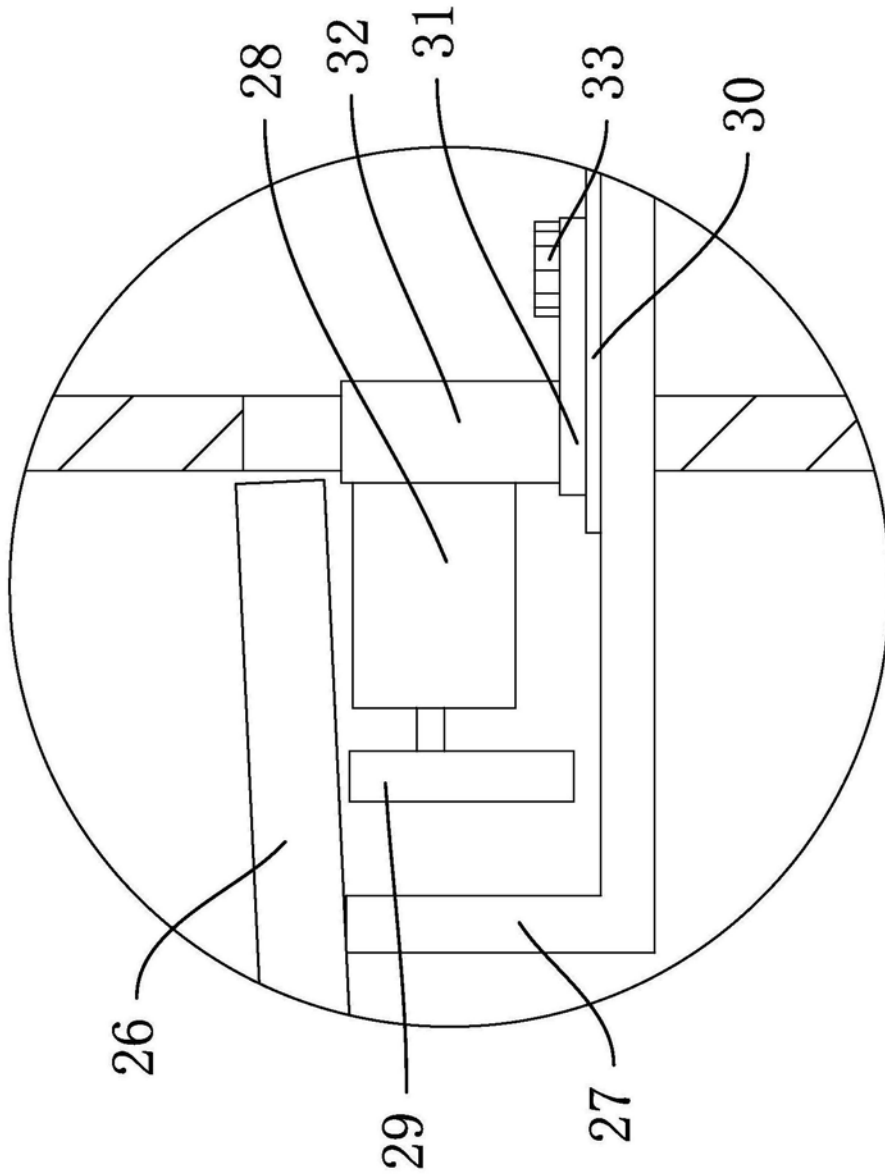


图7