(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218554277 U
(45)授权公告日 2023.03.03

(21)申请号 202222435991.9
(22)申请日 2022.09.15
(73)专利权人 泗水秉兑建材有限公司
地址 273200 山东省济宁市泗水县华村镇东崇义村
(72)发明人 刘芳
(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254
专利代理师 葛玉彬
(51)Int.Cl.
*B02C 18/10*(2006.01)
*B02C 18/24*(2006.01)
*B02C 18/16*(2006.01)
*B02C 23/10*(2006.01)
*B07B 1/28*(2006.01)
*B07B 1/42*(2006.01)
*B07B 1/46*(2006.01)

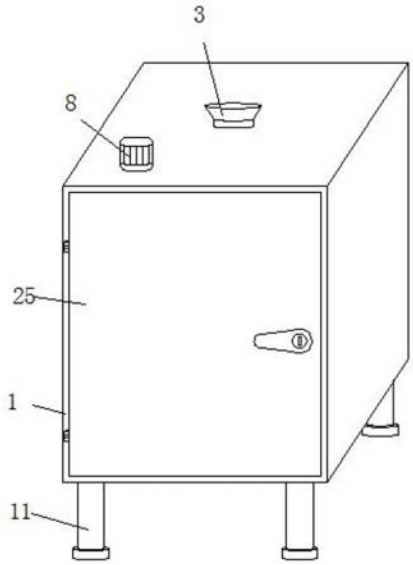
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备

(57)摘要

本实用新型提供一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，本设计可以采用多个粉碎轴旋转，通过多个粉碎轴带动粉碎刀对聚丙烯材料进行粉碎，提高粉碎效果，可以对粉碎后的对聚丙烯材料进行筛选，其包括粉碎箱，粉碎箱的底部安装有四个支腿，粉碎箱的顶部设置有加入口，粉碎箱内设置有隔板，加入口贯穿隔板延伸至下方，隔板上转动安装有四个粉碎机构，四个粉碎机构传动连接，粉碎箱的两侧内壁上对称设置有两个斜板，两个斜板的底部均滑动安装有U型座，两个U型座之间设置有同一个筛选网，粉碎箱的左侧转动安装有联动轴，联动轴上连接有联动机构，联动机构与一个粉碎机构连接，联动轴的内端设置有往复机构。




CN 218554277 U

1.一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，包括粉碎箱(1)，粉碎箱(1)的底部安装有四个支腿(11)，粉碎箱(1)的顶部设置有加入口(3)，其特征在于：所述粉碎箱(1)内设置有隔板(2)，加入口(3)贯穿隔板(2)延伸至下方，隔板(2)上转动安装有四个粉碎机构，四个粉碎机构传动连接，粉碎箱(1)的两侧内壁上对称设置有两个斜板(13)，两个斜板(13)的底部均滑动安装有U型座(12)，两个U型座(12)之间设置有同一个筛选网(9)，粉碎箱(1)的左侧转动安装有联动轴(19)，联动轴(19)上连接有联动机构，联动机构与一个粉碎机构连接，联动轴(19)的内端设置有往复机构。

2.如权利要求1所述的一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，其特征在于：所述粉碎机构包括粉碎轴(4)，粉碎轴(4)转动安装在隔板(2)上，粉碎轴(4)的外侧安装有粉碎刀(5)。

3.如权利要求2所述的一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，其特征在于：所述粉碎箱(1)的顶部安装有伺服电机(8)，伺服电机(8)的输出轴与四个粉碎轴(4)中的一个粉碎轴(4)相连，四个粉碎轴(4)的外侧均套设有链轮(6)，四个链轮(6)的外侧啮合有同一个链条(7)。

4.如权利要求2所述的一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，其特征在于：所述联动机构包括配合轴(22)，配合轴(22)和联动轴(19)的外侧均安装有皮带轮(21)，两个皮带轮(21)的外侧传动连接有同一个皮带(20)，配合轴(22)的内端安装有第二锥齿轮(24)，四个粉碎轴(4)中的一个粉碎轴(4)的外侧安装有第一锥齿轮(23)，第二锥齿轮(24)与第一锥齿轮(23)相啮合。

5.如权利要求1所述的一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，其特征在于：所述往复机构包括第二斜边圆柱(18)，左侧的U型座(12)上安装有第一斜边圆柱(17)，第二斜边圆柱(18)与第一斜边圆柱(17)相抵触。

6.如权利要求1所述的一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，其特征在于：两个所述斜板(13)的底部均开设有梯形槽(14)，两个梯形槽(14)内均滑动安装有梯形块(15)，两个梯形块(15)与两个U型座(12)相连，梯形块(15)与梯形槽(14)的内壁之间安装有同一个弹簧(16)。

7.如权利要求1所述的一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，其特征在于：所述粉碎箱(1)的正面转动安装有箱盖(25)，粉碎箱(1)的底部内壁上放置有收集盒(10)。

# 一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备技术领域，尤其涉及一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备。

## 背景技术

[0002] 聚丙烯PP颗粒，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，按甲基排列位置分为等规聚丙烯、无规聚丙烯和间规聚丙烯三种，在对聚丙烯复合材料进行粉碎加工时，会经常出现粉碎不完全的现象，公开(公告)号：CN216359060U公开了一种用于聚丙烯复合材料的粉碎加工装置，属于聚丙烯加工领域，包括底座，底座的上端边缘处固定安装有支撑架，支撑架的上端固定安装有粉碎箱，粉碎箱的上端中部固定安装有进料箱，进料箱的内部固定安装有冷凝水管，通过冷凝水管，对热化后的聚丙烯材料进行降温凝固，防止流体化的聚丙烯材料进行粉碎箱内，无法正常粉碎，最后下落到分离箱内重新凝固，即损坏分离箱内的筛板，影响分离，又影响聚丙烯材料的粉碎工作进程，通过夹紧固定的限位滑板，在气缸作用下，可以控制分离箱的升降，便于对限位滑板和筛板进行不同孔径更换的需求，同时也方便对分离后的聚丙烯材料进行收集，将未充分粉碎的颗粒重新进行粉碎。

[0003] 现有的用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备存在以下缺陷：第一，对聚丙烯材料粉碎单纯的采用一个粉碎轴进行粉碎，对聚丙烯材料粉碎效果差；第二，不能对粉碎的对聚丙烯材料进行筛选。

## 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，适应现实需要，提供一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，本设计可以采用多个粉碎轴旋转，通过多个粉碎轴带动粉碎刀对聚丙烯材料进行粉碎，提高粉碎效果，可以对粉碎后的对聚丙烯材料进行筛选。

[0005] 为了实现本实用新型的目的，本实用新型所采用的技术方案为：

[0006] 设计一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，包括粉碎箱，粉碎箱的底部安装有四个支腿，粉碎箱的顶部设置有加入口，粉碎箱内设置有隔板，加入口贯穿隔板延伸至下方，隔板上转动安装有四个粉碎机构，四个粉碎机构传动连接，粉碎箱的两侧内壁上对称设置有两个斜板，两个斜板的底部均滑动安装有U型座，两个U型座之间设置有同一个筛选网，粉碎箱的左侧转动安装有联动轴，联动轴上连接有联动机构，联动机构与一个粉碎机构连接，联动轴的内端设置有往复机构，粉碎箱的正面转动安装有箱盖，粉碎箱的底部内壁上放置有收集盒。

[0007] 优选的，所述粉碎机构包括粉碎轴，粉碎轴转动安装在隔板上，粉碎轴的外侧安装有粉碎刀。

[0008] 优选的，所述粉碎箱的顶部安装有伺服电机，伺服电机的输出轴与四个粉碎轴中的一个粉碎轴相连，四个粉碎轴的外侧均套设有链轮，四个链轮的外侧啮合有同一个链条。

[0009] 优选的，所述联动机构包括配合轴，配合轴和联动轴的外侧均安装有皮带轮，两个

皮带轮的外侧传动连接有同一个皮带，配合轴的内端安装有第二锥齿轮，四个粉碎轴中的一个粉碎轴的外侧安装有第一锥齿轮，第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合。

[0010] 优选的，所述往复机构包括第二斜边圆柱，左侧的U型座上安装有第一斜边圆柱，第二斜边圆柱与第一斜边圆柱相抵触。

[0011] 优选的，两个所述斜板的底部均开设有梯形槽，两个梯形槽内均滑动安装有梯形块，两个梯形块与两个U型座相连，梯形块与梯形槽的内壁之间安装有同一个弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：

[0013] 1、通过加入口向粉碎箱内部加入聚丙烯材料，伺服电机带动一个粉碎轴旋转，通过四个链轮和链条带动另外三个粉碎轴旋转，粉碎轴带动粉碎刀旋转，通过四个粉碎轴的配合，可以提高对聚丙烯材料的粉碎效果；

[0014] 2、粉碎轴通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动配合轴旋转，配合轴通过两个皮带轮和皮带带动联动轴旋转，联动轴带动第二斜边圆柱旋转，第二斜边圆柱挤压第一斜边圆柱，第一斜边圆柱带动U型座旋转，通过弹簧为梯形块和U型座提供复位弹力，U型座带动筛选网往复震动，可以提高对聚丙烯材料粉碎后的筛选效果。

## 附图说明

[0015] 图1为本设计的主体结构示意图；

[0016] 图2为本设计的图1的剖视结构示意图；

[0017] 图3为本设计中图2中A部分结构示意图；

[0018] 图4为本设计中图2中B部分结构示意图；

[0019] 图5为本设计中的四个粉碎轴、四个链轮和链条的俯视结构示意图。

[0020] 图中：1、粉碎箱；2、隔板；3、加入口；4、粉碎轴；5、粉碎刀；6、链轮；7、链条；8、伺服电机；9、筛选网；10、收集盒；11、支腿；12、U型座；13、斜板；14、梯形槽；15、梯形块；16、弹簧；17、第一斜边圆柱；18、第二斜边圆柱；19、联动轴；20、皮带；21、皮带轮；22、配合轴；23、第一锥齿轮；24、第二锥齿轮；25、箱盖。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0022] 实施例1：一种用于聚丙烯PP颗粒加工的粉碎设备，参见图1至图5，包括粉碎箱1，粉碎箱1的底部安装有四个支腿11，粉碎箱1的顶部设置有加入口3，粉碎箱1内设置有隔板2，加入口3贯穿隔板2延伸至下方，隔板2上转动安装有四个粉碎机构，四个粉碎机构传动连接，粉碎箱1的两侧内壁上对称设置有两个斜板13，两个斜板13的底部均滑动安装有U型座12，两个U型座12之间设置有同一个筛选网9，粉碎箱1的左侧转动安装有联动轴19，联动轴19上连接有联动机构，联动机构与一个粉碎机构连接，联动轴19的内端设置有往复机构，粉碎箱1的正面转动安装有箱盖25，粉碎箱1的底部内壁上放置有收集盒10。

[0023] 本实施例中，粉碎机构包括粉碎轴4，粉碎轴4转动安装在隔板2上，粉碎轴4的外侧安装有粉碎刀5；粉碎轴4带动粉碎刀5旋转对聚丙烯材料粉碎。

[0024] 本实施例中，粉碎箱1的顶部安装有伺服电机8，伺服电机8的输出轴与四个粉碎轴4中的一个粉碎轴4相连，四个粉碎轴4的外侧均套设有链轮6，四个链轮6的外侧啮合有同一

个链条7;伺服电机8带动一个粉碎轴4旋转,通过四个链轮6和链条7带动另外三个粉碎轴4旋转,通过四个粉碎轴4和粉碎刀5的配合,可以提高对聚丙烯材料的粉碎效果。

[0025] 本实施例中,联动机构包括配合轴22,配合轴22和联动轴19的外侧均安装有皮带轮21,两个皮带轮21的外侧传动连接有同一个皮带20,配合轴22的内端安装有第二锥齿轮24,四个粉碎轴4中的一个粉碎轴4的外侧安装有第一锥齿轮23,第二锥齿轮24与第一锥齿轮23相啮合;粉碎轴4通过第一锥齿轮23和第二锥齿轮24带动配合轴22旋转,配合轴22通过两个皮带轮21和皮带20带动联动轴19旋转。

[0026] 本实施例中,往复机构包括第二斜边圆柱18,左侧的U型座12上安装有第一斜边圆柱17,第二斜边圆柱18与第一斜边圆柱17相抵触;设置的两个U型座12可以对筛选网9安装和拆卸。

[0027] 本实施例中,两个斜板13的底部均开设有梯形槽14,两个梯形槽14内均滑动安装有梯形块15,两个梯形块15与两个U型座12相连,梯形块15与梯形槽14的内壁之间安装有同一个弹簧16;通过弹簧16为梯形块15和U型座12提供复位弹力,U型座12带动筛选网9往复震动,可以提高对聚丙烯材料粉碎后的筛选效果。

[0028] 工作原理,使用时,外接电源和控制开关,通过加入口3向粉碎箱1内部加入,启动伺服电机8,伺服电机8带动一个粉碎轴4旋转,通过四个链轮6和链条7带动另外三个粉碎轴4旋转,粉碎轴4带动粉碎刀5旋转,通过四个粉碎轴4的配合,可以提高对聚丙烯材料的粉碎效果,同时粉碎轴4通过第一锥齿轮23和第二锥齿轮24带动配合轴22旋转,配合轴22通过两个皮带轮21和皮带20带动联动轴19旋转,联动轴19带动第二斜边圆柱18旋转,第二斜边圆柱18挤压第一斜边圆柱17,第一斜边圆柱17带动U型座12旋转,通过弹簧16为梯形块15和U型座12提供复位弹力,U型座12带动筛选网9往复震动,可以提高对聚丙烯材料粉碎后的筛选效果,筛选后的聚丙烯材料落入收集盒10内,完成粉碎后,停止伺服电机8,打开箱盖25,可以将收集盒10取出。

[0029] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

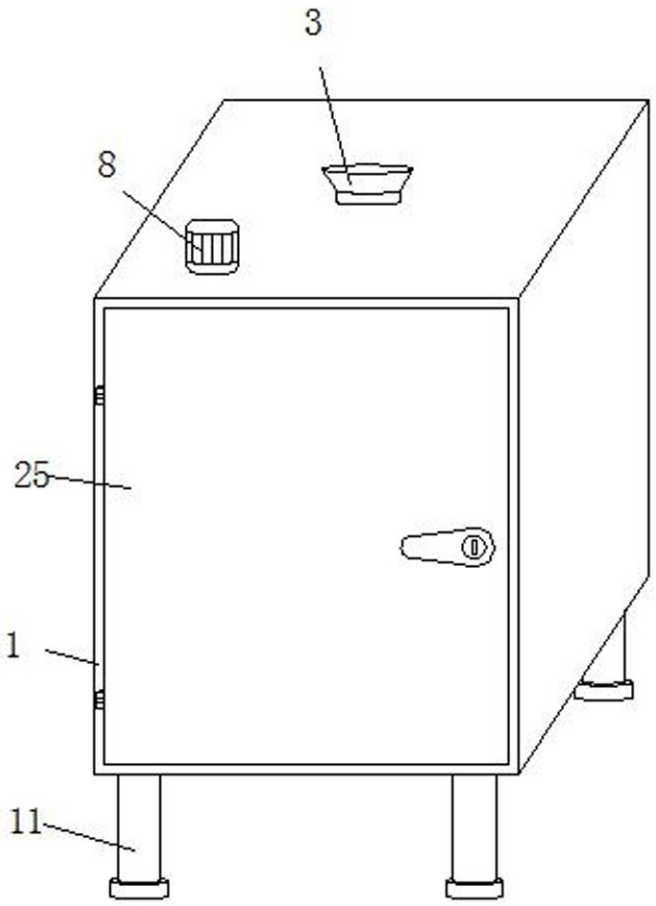



图 1

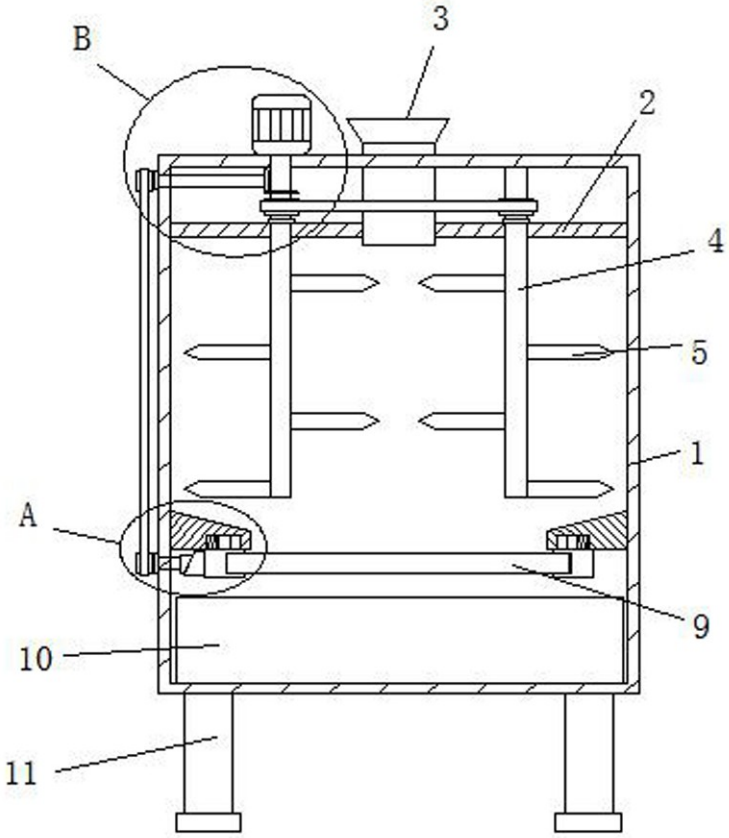



图 2

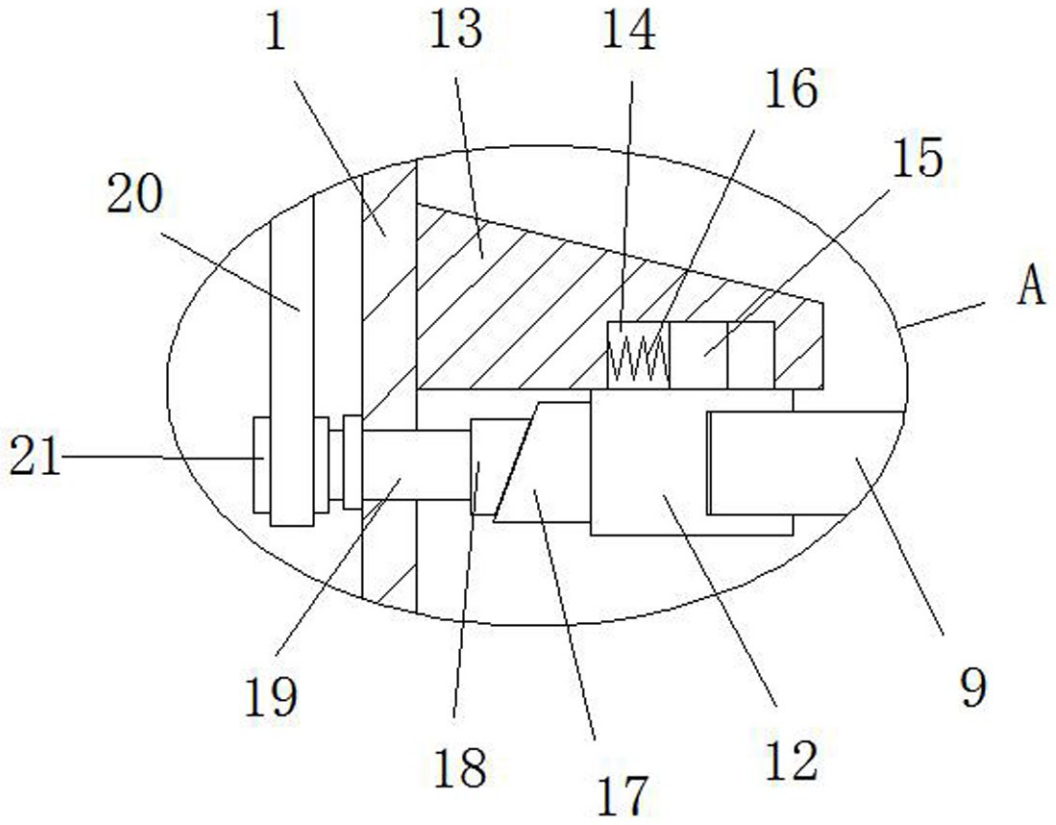



图 3

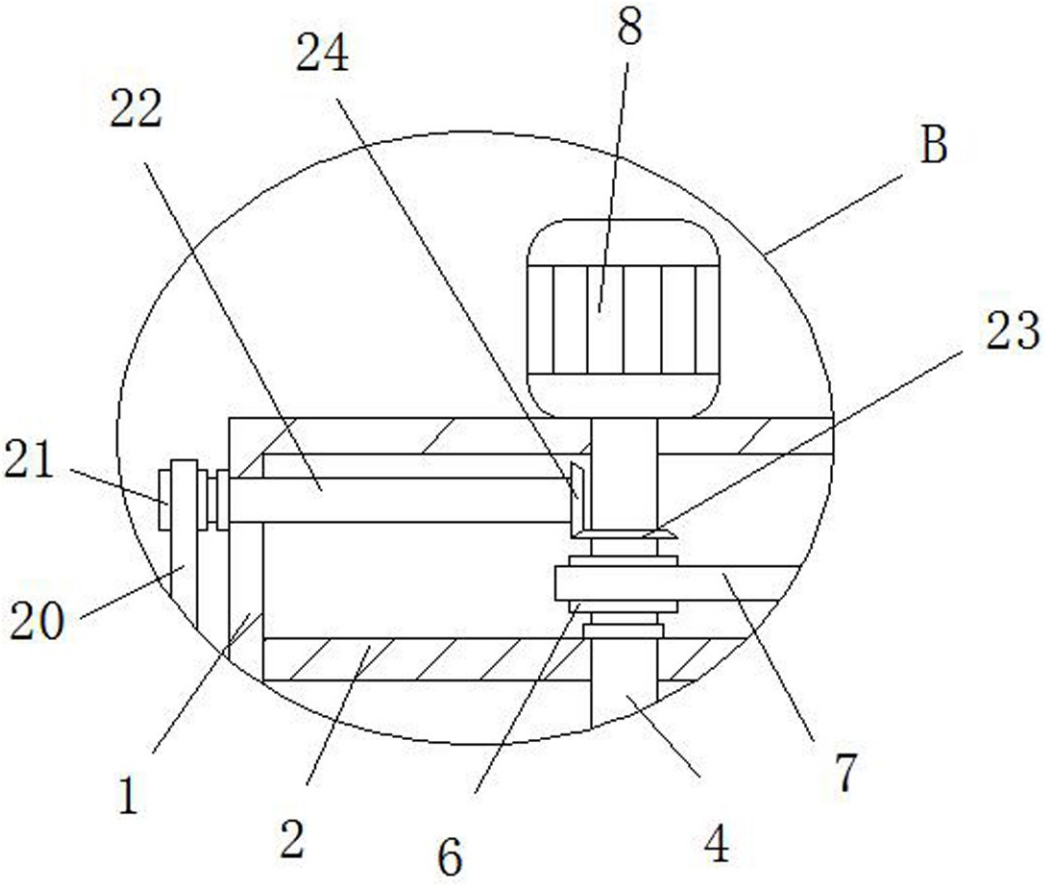



图 4

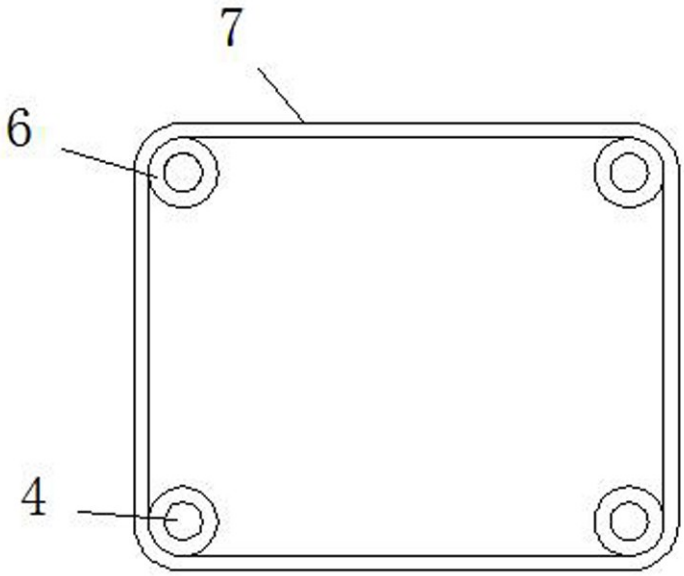



图 5