



(21) 申请号 202123129722.1

(22) 申请日 2021.12.14

(73) 专利权人 上海晖益建筑工程有限公司

地址 201600 上海市松江区叶榭镇浦亭路
186号1171室

(72) 发明人 张斌 张程 苏丽娟 黄兵 王进
唐朝琼

(51) Int.Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

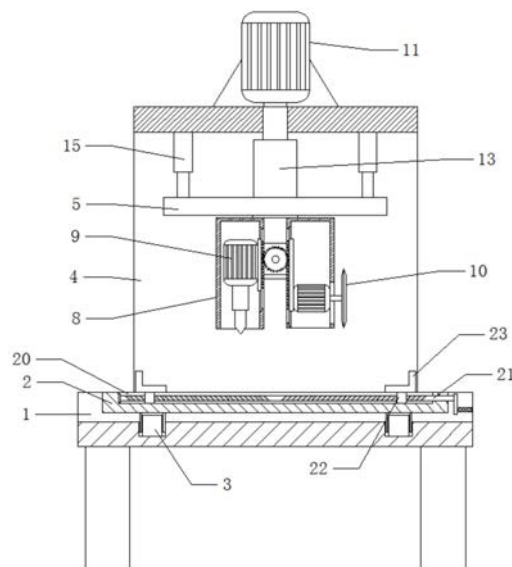
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,涉及铝合金门窗加工技术领域,针对现有的铝合金门窗加工效率较低的问题,现提出如下方案,其包括工作台,所述工作台上侧开设有对称分布的滑槽,所述工作台上侧设有承载板,所述承载板下侧通过铰链铰接有若干滚轮,所述滚轮在对应的滑槽内水平滑动,所述工作台上侧固定连接支撑架,所述支撑架内部设有安装板。本实用新型设有钻孔机和切割机,且可以根据使用需求,调节钻孔机和切割机与工件配合,可以在工作台上对工件进行切割和钻孔加工,提升装置加工的灵活性和生产效率。



1. 一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上侧开设有对称分布的滑槽,所述工作台(1)上方设有承载板(2),所述承载板(2)下侧通过铰链铰接有若干滚轮(3),所述滚轮(3)在对应的滑槽内水平滑动,所述工作台(1)上侧固定连接有支撑架(4),所述支撑架(4)内部设有安装板(5),所述安装板(5)下侧开设有阶梯槽(6),所述阶梯槽(6)内水平滑动连接有T形板(7),位于阶梯槽(6)外部的T形板(7)固定连接有对称分布的防护箱(8),所述防护箱(8)位于承载板(2)上方,所述防护箱(8)下侧为敞口设置,所述防护箱(8)内部分别设有钻孔机(9)和切割机(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,其特征在于,所述支撑架(4)上侧固定连接有电机(11),所述电机(11)的输出端固定连接输出轴,所述输出轴下端延伸至支撑架(4)内部、且固定连接有若干驱动块(12),所述安装板(5)上侧固定连接套筒(13),所述套筒(13)活动套设在输出轴下端,所述套筒(13)内部开设有与驱动块(12)相对应的配合槽(14),所述驱动块(12)在配合槽(14)内纵向滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,其特征在于,所述支撑架(4)内部固定连接若干液压缸(15),所述液压缸(15)的活塞端固定连接有限制板(16),所述安装板(5)上侧开设有环形限制槽,所述限制板(16)在环形限制槽内滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,其特征在于,所述防护箱(8)外部固定连接横板,所述横板上侧固定连接步进电机(17),所述步进电机(17)的输出端固定连接驱动齿轮(18),所述驱动齿轮(18)位于两个防护箱(8)之间,所述防护箱(8)靠近驱动齿轮(18)的一侧开设有通槽,所述通槽内纵向滑动连接齿条板(19),所述齿条板(19)与驱动齿轮(18)相啮合,所述齿条板(19)远离驱动齿轮(18)的一侧分别固定连接于钻孔机(9)和切割机(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,其特征在于,所述承载板(2)上侧开设有矩形槽(20),所述矩形槽(20)内部通过轴承转动连接丝杆(21),所述丝杆(21)两端开设有螺纹、且螺纹的方向相反,所述矩形槽(20)内水平滑动连接对称分布的螺纹套(22),所述螺纹套(22)与丝杆(21)螺纹配合工作,位于矩形槽(20)外部的螺纹套(22)固定连接支撑板(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,其特征在于,所述丝杆(21)一端延伸至承载板(2)外部、且固定连接手柄。

一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门窗加工技术领域,尤其涉及一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置。

背景技术

[0002] 铝合金门窗,是指采用铝合金挤压型材为框、梃、扇料制作的门窗称为铝合金门窗,简称铝门窗。

[0003] 铝合金门窗在生产过程中,需要对合金材料进行切割和钻孔加工,以达到设计尺寸,现有的切割和钻孔加工工序需要在不同机器上进行,在不同加工装置之间运输合金材料导致加工效率较低,现急需一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,以提升铝合金门窗的加工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,解决了现有的铝合金门窗加工效率较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,包括工作台,所述工作台上侧开设有对称分布的滑槽,所述工作台上侧设有承载板,所述承载板下侧通过铰链铰接有若干滚轮,所述滚轮在对应的滑槽内水平滑动,所述工作台上侧固定连接支撑架,所述支撑架内部设有安装板,所述安装板下侧开设有阶梯槽,所述阶梯槽内水平滑动连接有T形板,位于阶梯槽外部的T形板固定连接对称分布的防护箱,所述防护箱位于承载板上方,所述防护箱下侧为敞口设置,所述防护箱内部分别设有钻孔机和切割机。

[0007] 优选的,所述支撑架上侧固定连接电机,所述电机的输出端固定连接输出轴,所述输出轴下端延伸至支撑架内部、且固定连接若干驱动块,所述安装板上侧固定连接套筒,所述套筒活动套设在输出轴下端,所述套筒内部开设有与驱动块相对应的配合槽,所述驱动块在配合槽内纵向滑动。

[0008] 优选的,所述支撑架内部固定连接若干液压缸,所述液压缸的活塞端固定连接有限制板,所述安装板上侧开设有环形限制槽,所述限制板在环形限制槽内滑动。

[0009] 优选的,所述防护箱外部固定连接横板,所述横板上侧固定连接步进电机,所述步进电机的输出端固定连接驱动齿轮,所述驱动齿轮位于两个防护箱之间,所述防护箱靠近驱动齿轮的一侧开设有通槽,所述通槽内纵向滑动连接齿条板,所述齿条板与驱动齿轮相啮合,所述齿条板远离驱动齿轮的一侧分别固定连接于钻孔机和切割机。

[0010] 优选的,所述承载板上侧开设有矩形槽,所述矩形槽内部通过轴承转动连接丝杆,所述丝杆两端开设有螺纹、且螺纹的方向相反,所述矩形槽内水平滑动连接对称分布的螺纹套,所述螺纹套与丝杆螺纹配合工作,位于矩形槽外部的螺纹套固定连接支撑板。

[0011] 优选的,所述丝杆一端延伸至承载板外部、且固定连接手柄。

[0012] 本实用新型中：

[0013] 通过各个部件的配合使用,产生的有益效果有：

[0014] 1、本实用新型设有钻孔机和切割机,且可以根据使用需求,调节钻孔机和切割机与工件配合,可以在工作台上对工件进行切割和钻孔加工,提升装置加工的灵活性和生产效率。

[0015] 2、本实用新型设有可以调节的防护箱和支撑板,切割机和钻孔机分别置于防护箱内部,可以根据加工需求,调节防护箱和支撑板的位置,扩大了机器的加工范围,可以满足不同的切割和钻孔需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置中阶梯槽的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置中步进电机的结构示意图。

[0019] 图中标号:1、工作台;2、承载板;3、滚轮;4、支撑架;5、安装板;6、阶梯槽;7、T形板;8、防护箱;9、钻孔机;10、切割机;11、电机;12、驱动块;13、套筒;14、配合槽;15、液压缸;16、限制板;17、步进电机;18、驱动齿轮;19、齿条板;20、矩形槽;21、丝杆;22、螺纹套;23、支撑板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种铝合金门窗生产用切割钻孔装置,包括工作台1,工作台1上侧开设有对称分布的滑槽,工作台1上方设有承载板2,承载板2下侧通过铰链铰接有若干滚轮3,滚轮3在对应的滑槽内水平滑动,工作台1上侧固定连接支撑架4,支撑架4内部设有安装板5,安装板5下侧开设有阶梯槽6,阶梯槽6内水平滑动连接有T形板7,位于阶梯槽6外部的T形板7固定连接对称分布的防护箱8,防护箱8位于承载板2上方,防护箱8下侧为敞口设置,防护箱8内部分别设有钻孔机9和切割机10,水平推动承载板2和防护箱8,带动工件与钻孔机9或切割机10配合,可以扩大加工范围,提升装置工作的灵活性。

[0022] 支撑架4上侧固定连接电机11,电机11的输出端固定连接输出轴,输出轴下端延伸至支撑架4内部、且固定连接若干驱动块12,安装板5上侧固定连接套筒13,套筒13活动套设在输出轴下端,套筒13内部开设有与驱动块12相对应的配合槽14,驱动块12在配合槽14内纵向滑动,启动电机11,带动输出轴转动,进而带动驱动块12转动,驱动块12转动带动套筒13转动,进而带动安装板5转动,安装板5转动带动钻孔机9和切割机10转动,便于工作人员调节其位置,方便对工件进行钻孔或者切割。

[0023] 支撑架4内部固定连接若干液压缸15,液压缸15的活塞端固定连接有限制板16,安装板5上侧开设有环形限制槽,限制板16在环形限制槽内滑动,启动液压缸15,带动安装

板5向下运动,安装板5运动带动防护箱8运动,进而带动钻孔机9和切割机10运动,使得切割机10和钻孔机9靠近工件。

[0024] 防护箱8外部固定连接有横板,横板上侧固定连接有步进电机17,步进电机17的输出端固定连接有驱动齿轮18,驱动齿轮18位于两个防护箱8之间,防护箱8靠近驱动齿轮18的一侧开设有通槽,通槽内纵向滑动连接有齿条板19,齿条板19与驱动齿轮18相啮合,齿条板19远离驱动齿轮18的一侧分别固定连接于钻孔机9和切割机10,根据加工需求,启动步进电机17,带动驱动齿轮18转动,进而带动齿条板19纵向运动,齿条板19运动带动钻孔机9或者切割机10向下运动,与工件接触,可以快速转换钻孔机9或者切割机10,提升加工效率。

[0025] 承载板2上侧开设有矩形槽20,矩形槽20内部通过轴承转动连接有丝杆21,丝杆21两端开设有螺纹、且螺纹的方向相反,矩形槽20内水平滑动连接有对称分布的螺纹套22,螺纹套22与丝杆21螺纹配合工作,位于矩形槽20外部的螺纹套22固定连接有支撑板23,将待加工的工件置于支撑板23上,转动手柄,带动丝杆21转动,丝杆21转动带动螺纹套22水平运动,进而带动支撑板23运动,将工件夹紧固定在承载板2上,便于后续的切割和钻孔加工。

[0026] 丝杆21一端延伸至承载板2外部、且固定连接有手柄,通过设置的手柄,便于工作人员驱动丝杆21,对工件进行固定。

[0027] 工作原理:

[0028] 本实用新型使用时,将待加工的工件置于支撑板23上,转动手柄,带动丝杆21转动,丝杆21转动带动螺纹套22水平运动,进而带动支撑板23运动,将工件夹紧固定在承载板2上,启动液压缸15,带动安装板5向下运动,安装板5运动带动防护箱8运动,进而带动钻孔机9和切割机10运动,使得切割机10和钻孔机9靠近工件,根据加工需求,启动步进电机17,带动驱动齿轮18转动,进而带动齿条板19纵向运动,齿条板19运动带动钻孔机9或者切割机10向下运动,与工件接触,可以快速转换钻孔机9或者切割机10,提升加工效率,水平推动承载板2和防护箱8,带动工件与钻孔机9或切割机10配合,由钻孔机9或者切割机10对其进行加工,启动电机11,带动输出轴转动,进而带动驱动块12转动,驱动块12转动带动套筒13转动,进而带动安装板5转动,安装板5转动带动钻孔机9和切割机10转动,便于工作人员调节其位置,方便对工件进行钻孔或者切割。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

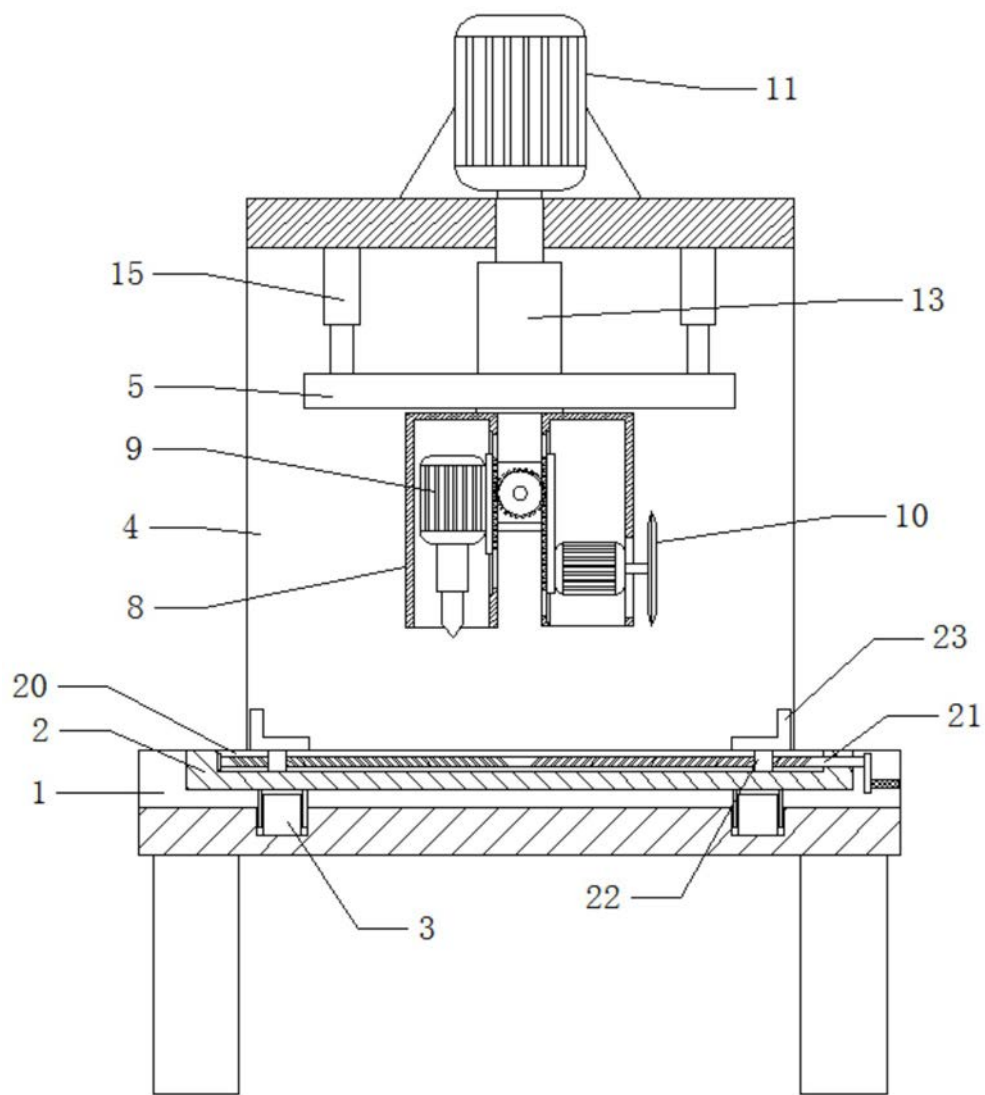


图1

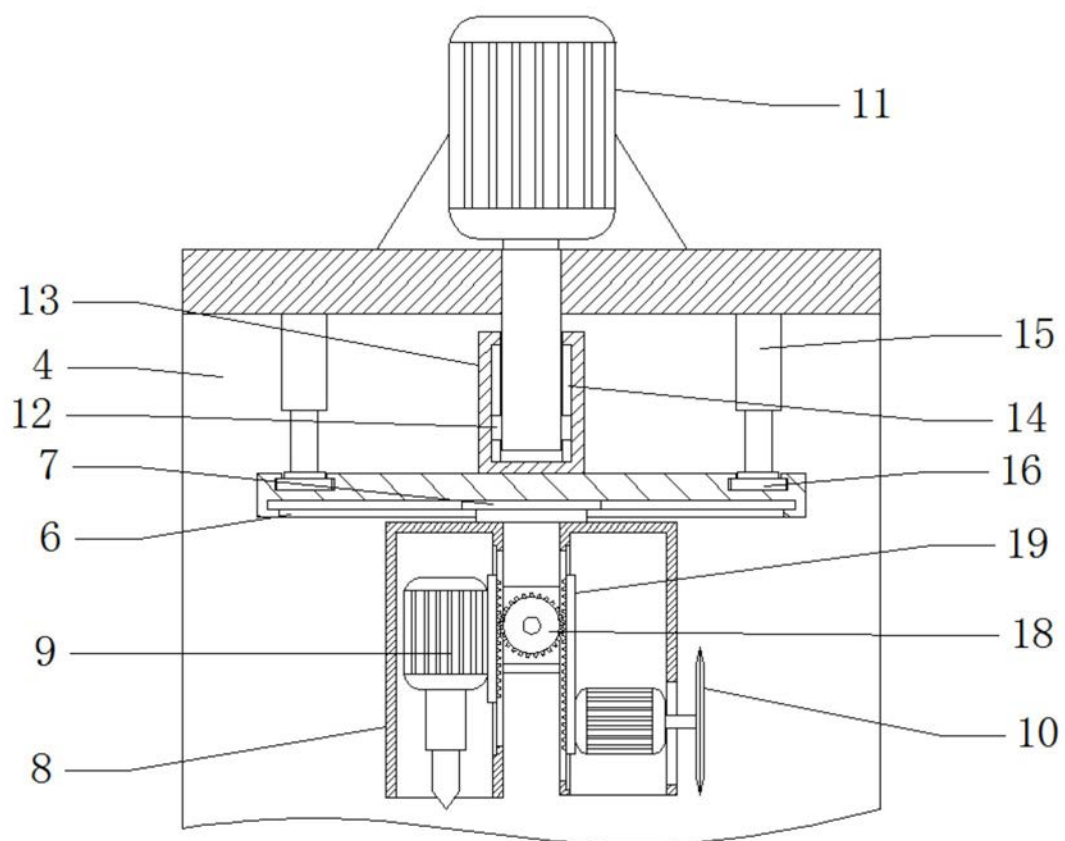


图2

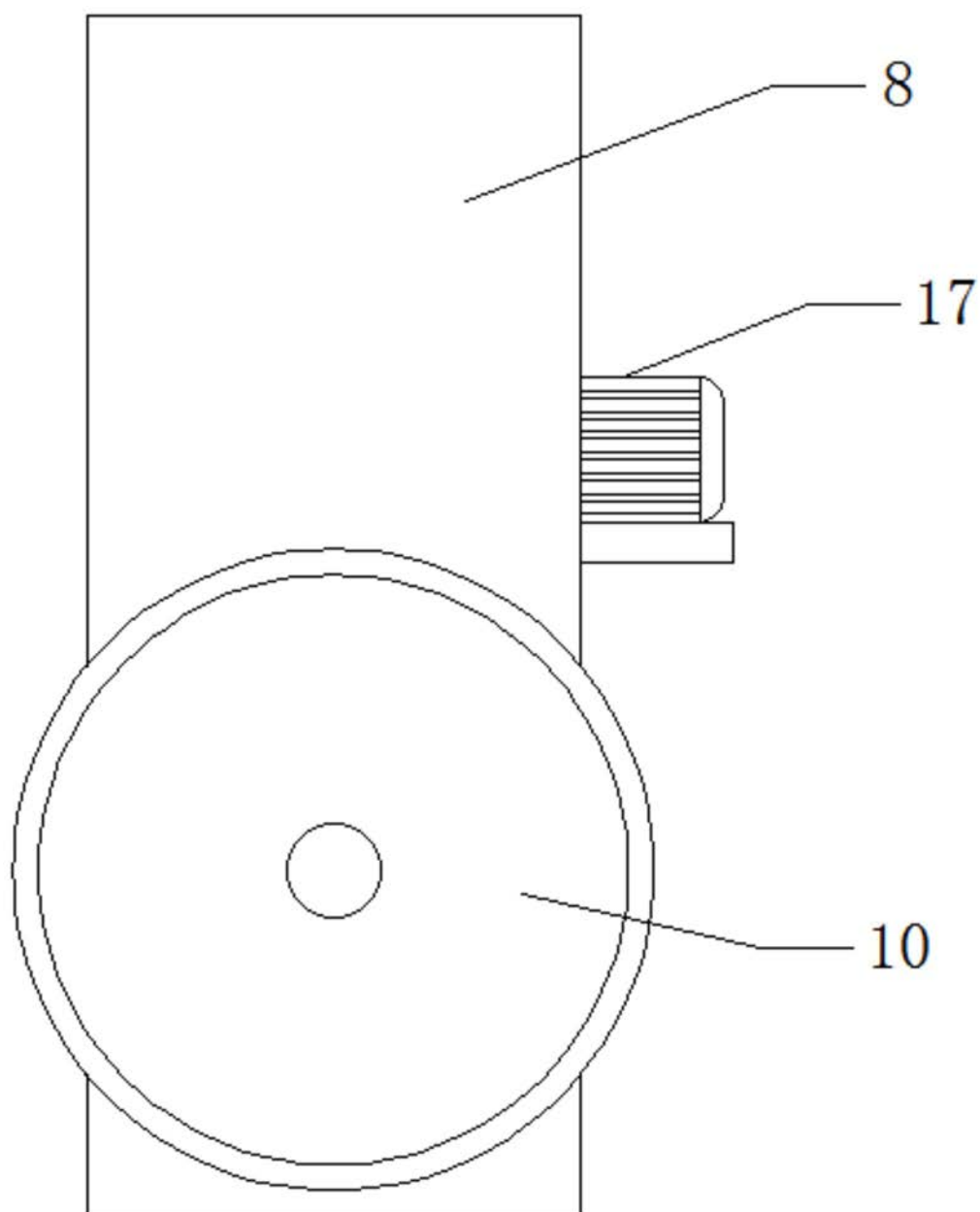


图3