



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112497360 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011242410.9

(22) 申请日 2020.11.09

(71) 申请人 张国珍

地址 415600 湖南省常德市安乡县黄山头  
镇凤凰居委会033号

(72) 发明人 张国珍 章忠

(74) 专利代理机构 山东宏康知识产权代理有限  
公司 37322

代理人 李超

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/04 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

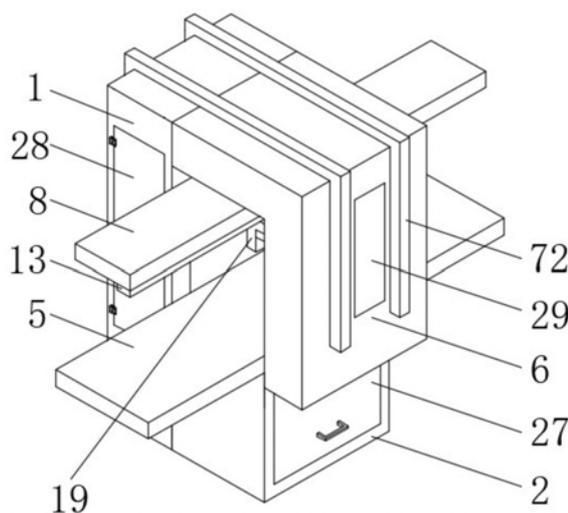
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种板式家具生产用智能化板材切割设备

(57) 摘要

本发明专利涉及家具生产设备技术领域,尤其为一种板式家具生产用智能化板材切割设备,包括箱体,箱体正面的底部固定安装有柜体,柜体内腔的背面固定安装有第一电机,第一电机的输出轴固定安装有刀片;本发明专利通过第一电机、刀片、平台、防护罩、吸尘机构、安装架、滑块、配件箱、第二电机、齿轮、齿板、丝杆、活动板、方管、方杆、螺纹杆和压板的设置,达到了安全性高,防止碎屑崩出和防止粉尘扩散的优点,同时解决了现有的板材切割设备在切割的时候,需要人工推动板材进行移动,安全性低,并且缺乏防护措施,切割时所产生的木屑会产生崩出现象,同时缺乏对碎屑进行及时收集的功能,导致粉尘飘浮在空气中的问题。



1. 一种板式家具生产用智能化板材切割设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)正面的底部固定安装有柜体(2),所述柜体(2)内腔的背面固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出轴固定安装有刀片(4),所述柜体(2)的顶部固定安装有平台(5),所述刀片(4)的顶部依次贯穿柜体(2)和平台(5),所述箱体(1)正面的顶部固定安装有防护罩(6),所述箱体(1)内腔的底部固定安装有吸尘机构(7),所述防护罩(6)内腔的底部固定安装有安装架(8),所述安装架(8)的内腔滑动连接有滑块(9),所述滑块(9)的底部固定安装有配件箱(10),所述配件箱(10)内腔的顶部固定安装有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴贯穿配件箱(10)并延伸至外部固定安装有齿轮(12),所述齿轮(12)的顶部啮合有齿板(13),所述齿板(13)的顶部与安装架(8)的底部固定安装,所述配件箱(10)内腔的正面轴承支撑有丝杆(14),所述丝杆(14)的一端贯穿配件箱(10)并延伸至外部固定安装有转把,所述丝杆(14)的表面螺纹连接有活动板(15),所述活动板(15)的底部固定安装有方管(16),所述方管(16)的内腔滑动连接有方杆(17),所述方管(16)内腔的顶部轴承支撑有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的底端贯穿方杆(17)并延伸至内腔与方杆(17)的内壁螺纹连接,所述方杆(17)的底部固定安装有压板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述吸尘机构(7)包括风机(71),所述风机(71)的底部与箱体(1)内腔的底部固定安装,所述风机(71)的排气端连通有输气管(72),所述输气管(72)远离风机(71)的一端贯穿防护罩(6)并连通有喷气头(73),所述喷气头(73)嵌设在防护罩(6)内腔的正面。

3. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述箱体(1)内腔的前后两侧均焊接有挡块,且挡块的顶部放置有滤板(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述活动板(15)的两侧均固定安装有滑套(21),所述滑套(21)的内腔滑动连接有滑杆(22),所述滑杆(22)的两端均与配件箱(10)的内壁焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述配件箱(10)内腔的底部开设有通槽(23),所述方管(16)的表面与通槽(23)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述方管(16)的一侧固定安装有盒体(24),所述盒体(24)内腔的背面轴承支撑有蜗杆(25),所述蜗杆(25)的正面贯穿盒体(24)并延伸至外部固定安装有转柄,所述螺纹杆(18)的表面焊接有蜗轮(26),所述蜗轮(26)的一侧贯穿方管(16)并与蜗杆(25)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述柜体(2)的正面铰接有柜门(27),所述柜门(27)的正面固定安装有把手。

8. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述箱体(1)的一侧铰接有箱门(28),所述箱门(28)的一侧焊接有拉把。

9. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述防护罩(6)的正面开设有观察口,且观察口的内壁固定安装有玻璃(29)。

10. 根据权利要求1所述的一种板式家具生产用智能化板材切割设备,其特征在于:所述压板(19)为L型设置,所述压板(19)的底部固定安装有橡胶垫。

## 一种板式家具生产用智能化板材切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明专利涉及家具生产设备技术领域,具体为一种板式家具生产用智能化板材切割设备。

### 背景技术

[0002] 家具是指人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的器具设施大类,家具也跟随时代的脚步不断发展创新,到如今门类繁多,用料各异,品种齐全,用途不一,是建立工作生活空间的重要基础。

[0003] 家具在生产的过程中,需要用到板材切割设备来对板材进行加工,以达到不同的使用效果,现有的板材切割设备存在着以下的缺陷:一、板材在切割的时候,需要人工推动板材进行移动,以便于切割作业的进行,这种方式容易存在安全隐患,如果工人不慎触碰到刀具则会产生严重的后果;二、板材在切割的过程中,现有的装置由于缺乏防护措施,切割时所产生的木屑会产生崩出现象,如果不慎崩到工人眼睛会产生严重后果;三、板材在切割的时候会产生碎屑,现有的装置缺乏对碎屑进行及时收集的功能,导致粉尘飘浮在空气中,不仅对环境造成污染,而且对工人的健康构成威胁,为此我们提出一种板式家具生产用智能化板材切割设备来解决以上所产生的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明专利的目的在于提供一种板式家具生产用智能化板材切割设备,具备安全性高,防止碎屑崩出和防止粉尘扩散的优点,解决了现有的板材切割设备在切割的时候,需要人工推动板材进行移动,安全性低,并且缺乏防护措施,切割时所产生的木屑会产生崩出现象,同时缺乏对碎屑进行及时收集的功能,导致粉尘飘浮在空气中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明专利提供如下技术方案:一种板式家具生产用智能化板材切割设备,包括箱体,所述箱体正面的底部固定安装有柜体,所述柜体内腔的背面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定安装有刀片,所述柜体的顶部固定安装有平台,所述刀片的顶部依次贯穿柜体和平台,所述箱体正面的顶部固定安装有防护罩,所述箱体内部腔的底部固定安装有吸尘机构,所述防护罩内腔的底部固定安装有安装架,所述安装架的内腔滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定安装有配件箱,所述配件箱内腔的顶部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿配件箱并延伸至外部固定安装有齿轮,所述齿轮的顶部啮合有齿板,所述齿板的顶部与安装架的底部固定安装,所述配件箱内腔的正面轴承支撑有丝杆,所述丝杆的一端贯穿配件箱并延伸至外部固定安装有转把,所述丝杆的表面螺纹连接有活动板,所述活动板的底部固定安装有方管,所述方管的内部腔滑动连接有方杆,所述方管内腔的顶部轴承支撑有螺纹杆,所述螺纹杆的底端贯穿方杆并延伸至内腔与方杆的内壁螺纹连接,所述方杆的底部固定安装有压板。

[0006] 优选的,所述吸尘机构包括风机,所述风机的底部与箱体内部腔的底部固定安装,所述风机的排气端连通有输气管,所述输气管远离风机的一端贯穿防护罩并连通有喷气头,

所述喷气头嵌设在防护罩内腔的正面。

[0007] 优选的,所述箱体内腔的前后两侧均焊接有挡块,且挡块的顶部放置有滤板。

[0008] 优选的,所述活动板的两侧均固定安装有滑套,所述滑套的内腔滑动连接有滑杆,所述滑杆的两端均与配件箱的内壁焊接。

[0009] 优选的,所述配件箱内腔的底部开设有通槽,所述方管的表面与通槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述方管的一侧固定安装有盒体,所述盒体内腔的背面轴承支撑有蜗杆,所述蜗杆的正面贯穿盒体并延伸至外部固定安装有转柄,所述螺纹杆的表面焊接有蜗轮,所述蜗轮的一侧贯穿方管并与蜗杆啮合。

[0011] 优选的,所述柜体的正面铰接有柜门,所述柜门的正面固定安装有把手。

[0012] 优选的,所述箱体的一侧铰接有箱门,所述箱门的一侧焊接有拉把。

[0013] 优选的,所述防护罩的正面开设有观察口,且观察口的内壁固定安装有玻璃。

[0014] 优选的,所述压板为L型设置,所述压板的底部固定安装有橡胶垫。

[0015] 与现有技术相比,本发明专利的有益效果如下:

[0016] 本发明专利通过第一电机、刀片、平台、防护罩、吸尘机构、安装架、滑块、配件箱、第二电机、齿轮、齿板、丝杆、活动板、方管、方杆、螺纹杆和压板的设置,达到了安全性高,防止碎屑崩出和防止粉尘扩散的优点,同时解决了现有的板材切割设备在切割的时候,需要人工推动板材进行移动,安全性低,并且缺乏防护措施,切割时所产生的木屑会产生崩出现象,同时缺乏对碎屑进行及时收集的功能,导致粉尘飘浮在空气中的问题。

[0017] 本发明专利吸尘机构能够将切割时所产生的灰尘以及碎屑收集到箱体中,达到了防止粉尘扩散的优点,滤板能够对粉尘和木屑进行过滤,使其遗留在箱体中,并且不会使粉尘和木屑进入到风机中,而且滤板为可拆卸设计,能够方便拿出清理,通过滑套和滑杆的设置,能够对活动板进行支撑和限位,以增加其移动时候的稳定性,通过通槽的设置,能够对方管移动的路径进行限位,增加方管移动时候的稳定性。

[0018] 本发明专利蜗杆能够带动蜗轮进行旋转,并且蜗轮能够带动螺纹杆进行旋转,使螺纹杆带动方杆进行移动,对板材进行压紧,达到了对螺纹杆提供驱动力的效果,通过柜门的设置,能够方便对柜体内部的第一电机进行定期维保,同时能够方便对刀片进行更换,通过箱门的设置,能够方便将箱体内部的木屑进行清理,同时能方便将滤板拿出进行更换和清理,通过观察口和玻璃的设置,能够方便对板材的切割情况进行观察,并且防护罩能够有效防止木屑崩出,通过橡胶垫的设置,不仅能够对板材进行保护,而且能够增加压板与板材之间的摩擦力,从而使压板在压紧的同时,还能够带动板材移动。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例的结构左视剖面图;

[0021] 图3为本发明实施例的配件盒局部左视剖面图;

[0022] 图4为本发明实施例的配件箱局部俯视剖面图;

[0023] 图5为本发明实施例的方管局部正视剖面图;

[0024] 图6为本发明实施例的盒体局部俯视剖面图。

[0025] 图中:1、箱体;2、柜体;3、第一电机;4、刀片;5、平台;6、防护罩;7、吸尘机构;71、风机;72、输气管;73、喷气头;8、安装架;9、滑块;10、配件箱;11、第二电机;12、齿轮;13、齿板;14、丝杆;15、活动板;16、方管;17、方杆;18、螺纹杆;19、压板;20、滤板;21、滑套;22、滑杆;23、通槽;24、盒体;25、蜗杆;26、蜗轮;27、柜门;28、箱门;29、玻璃。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明专利实施例中的附图,对本发明专利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专利一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明专利中的实施例,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,都属于本发明专利保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。此外,在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 请参阅图1-6,一种板式家具生产用智能化板材切割设备,包括箱体1,箱体1正面的底部固定安装有柜体2,柜体2内腔的背面固定安装有第一电机3,第一电机3的输出轴固定安装有刀片4,柜体2的顶部固定安装有平台5,刀片4的顶部依次贯穿柜体2和平台5,箱体1正面的顶部固定安装有防护罩6,箱体1内腔的底部固定安装有吸尘机构7,防护罩6内腔的底部固定安装有安装架8,安装架8的内腔滑动连接有滑块9,滑块9的底部固定安装有配件箱10,该配件箱10的一侧栓接有维修门,能够方便对配件箱10内部的第二电机11以及各个部件进行维保,配件箱10内腔的顶部固定安装有第二电机11,第二电机11的输出轴贯穿配件箱10并延伸至外部固定安装有齿轮12,齿轮12的顶部啮合有齿板13,齿板13的顶部与安装架8的底部固定安装,配件箱10内腔的正面轴承支撑有丝杆14,丝杆14的一端贯穿配件箱10并延伸至外部固定安装有转把,丝杆14的表面螺纹连接有活动板15,活动板15的底部固定安装有方管16,方管16的内腔滑动连接有方杆17,方管16内腔的顶部轴承支撑有螺纹杆18,螺纹杆18的底端贯穿方杆17并延伸至内腔与方杆17的内壁螺纹连接,方杆17的底部固定安装有压板19,通过第一电机3、刀片4、平台5、防护罩6、吸尘机构7、安装架8、滑块9、配件箱10、第二电机11、齿轮12、齿板13、丝杆14、活动板15、方管16、方杆17、螺纹杆18和压板19的设置,达到了安全性高,防止碎屑崩出和防止粉尘扩散的优点,同时解决了现有的板材切割设备在切割的时候,需要人工推动板材进行移动,安全性低,并且缺乏防护措施,切割时所产生的木屑会产生崩出现象,同时缺乏对碎屑进行及时收集的功能,导致粉尘飘浮在空气中的问题。

[0029] 具体的,吸尘机构7包括风机71,风机71的底部与箱体1内腔的底部固定安装,风机71的排气端连通有输气管72,输气管72远离风机71的一端贯穿防护罩6并连通有喷气头73,喷气头73嵌设在防护罩6内腔的正面。

[0030] 本实施例中,吸尘机构7能够将切割时所产生的灰尘以及碎屑收集到箱体1中,达到了防止粉尘扩散的优点。

[0031] 具体的,箱体1内腔的前后两侧均焊接有挡块,且挡块的顶部放置有滤板20。

[0032] 本实施例中,滤板20能够对粉尘和木屑进行过滤,使其遗留在箱体1中,并且不会使粉尘和木屑进入到风机71中,而且滤板20为可拆卸设计,能够方便拿出清理。

[0033] 具体的,活动板15的两侧均固定安装有滑套21,滑套21的内腔滑动连接有滑杆22,滑杆22的两端均与配件箱10的内壁焊接。

[0034] 本实施例中,通过滑套21和滑杆22的设置,能够对活动板15进行支撑和限位,以增加其移动时候的稳定性。

[0035] 具体的,配件箱10内腔的底部开设有通槽23,方管16的表面与通槽23的内壁滑动连接。

[0036] 本实施例中,通过通槽23的设置,能够对方管16移动的路径进行限位,增加方管16移动时候的稳定性。

[0037] 具体的,方管16的一侧固定安装有盒体24,盒体24内腔的背面轴承支撑有蜗杆25,蜗杆25的正面贯穿盒体24并延伸至外部固定安装有转柄,螺纹杆18的表面焊接有蜗轮26,蜗轮26的一侧贯穿方管16并与蜗杆25啮合。

[0038] 本实施例中,蜗杆25能够带动蜗轮26进行旋转,并且蜗轮26能够带动螺纹杆18进行旋转,使螺纹杆18带动方杆17进行移动,对板材进行压紧,达到了对螺纹杆18提供驱动力的效果。

[0039] 具体的,柜体2的正面铰接有柜门27,柜门27的正面固定安装有把手。

[0040] 本实施例中,通过柜门27的设置,能够方便对柜体2内部的第一电机3进行定期维保,同时能够方便对刀片4进行更换。

[0041] 具体的,箱体1的一侧铰接有箱门28,箱门28的一侧焊接有拉把。

[0042] 本实施例中,通过箱门28的设置,能够方便将箱体1内部的木屑进行清理,同时能方便将滤板20拿出进行更换和清理。

[0043] 具体的,防护罩6的正面开设有观察口,且观察口的内壁固定安装有玻璃29。

[0044] 本实施例中,通过观察口和玻璃29的设置,能够方便对板材的切割情况进行观察,并且防护罩6能够有效防止木屑崩出。

[0045] 具体的,压板19为L型设置,压板19的底部固定安装有橡胶垫。

[0046] 本实施例中,通过橡胶垫的设置,不仅能够对板材进行保护,而且能够增加压板19与板材之间的摩擦力,从而使压板19在压紧的同时,还能够带动板材移动。

[0047] 工作原理:该装置通过市电进行供电,并且通过外设控制器进行启动,首先工人将板材放在压板19的正下方,然后转动转柄,转柄带动蜗杆25旋转,蜗杆25带动蜗轮26旋转,蜗轮26带动螺纹杆18旋转,由于方杆17的内腔与螺纹杆18的表面为螺纹连接,因此在螺纹杆18旋转的时候能够带动方杆17进行位移,方杆17带动压板19向下移动,对板材进行压紧,在橡胶垫的作用下,压板19与板材之间的摩擦力增加,并且平台5的顶部多为光滑设计,因此压板19与板材之间的摩擦力远远大于平台5与板材之间的摩擦力,因此压板19在进行位移的同时,能够带动板材移动,当对板材固定完成后,第一电机3的输出轴带动刀片4旋转,开始切割作业,此时第二电机11的输出轴带动齿轮12旋转,由于齿轮12与齿板13为啮合状态,因此在齿轮12旋转同时,能够带动配件箱10的整体进行位移,配件箱10通过压板19带动板材向刀片4处位移,开始对板材进行切割,并且在切割的过程中,风机71的进风端开始抽气,随着气流的作用,切割木材时所产生的粉尘和木屑被带进箱体1中,并且风机71的出气

端连通有输气管72,输气管72能够将派出的气体充入喷气头73中,并通过喷气头73喷出,喷出的气体将切割时产生的粉尘和木屑吹向箱体1处,并且如果在板材切割之前需要对板材的切割位置进行调整的时候,通过人工转动转把,转把带动丝杆14旋转,由于丝杆14的表面与活动板15的内腔为螺纹连接,因此丝杆14在转动的同时,能够带动活动板15进行位移,活动板15带动方管16位移,方管16带动方杆17位移,方杆17带动压板19移动,从而对板材的切割位置进行调整,该装置在切割板材的时候,不仅能够防止木屑崩出,而且还能够将切割的粉尘进行收集,同时整个切割过程均无需人工推动板材,极大的增加了安全性,非常值得推广。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明专利的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明专利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,本发明专利的范围由所附权利要求及其等同物限定。

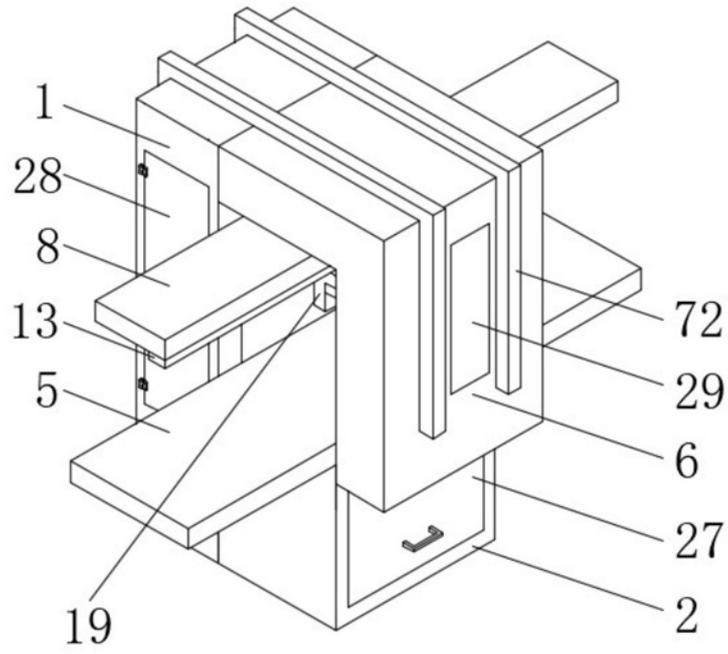


图1

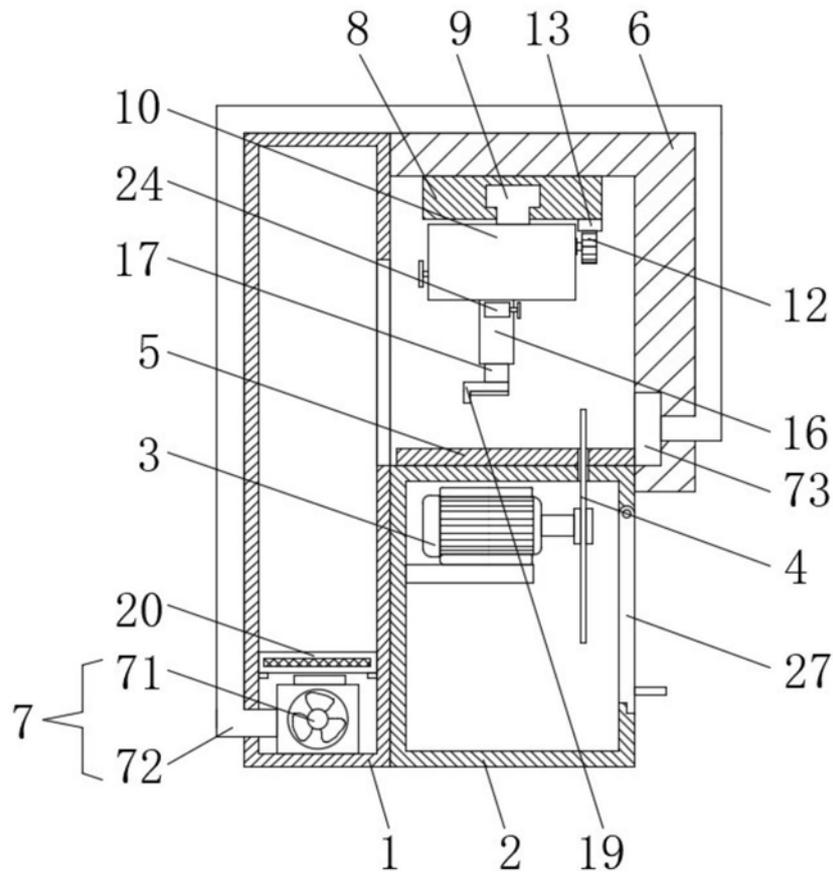


图2

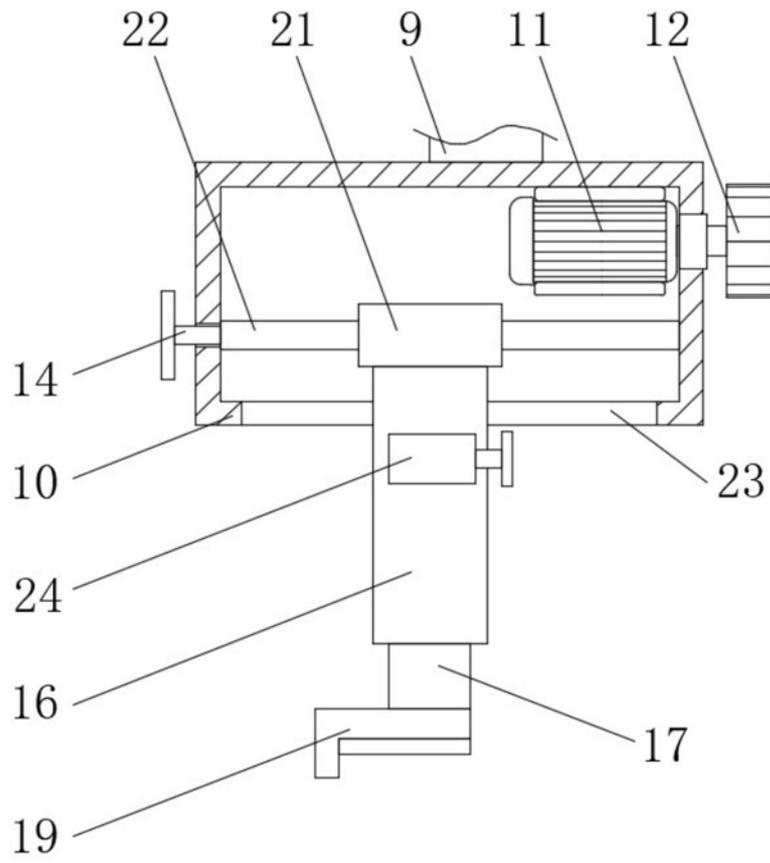


图3

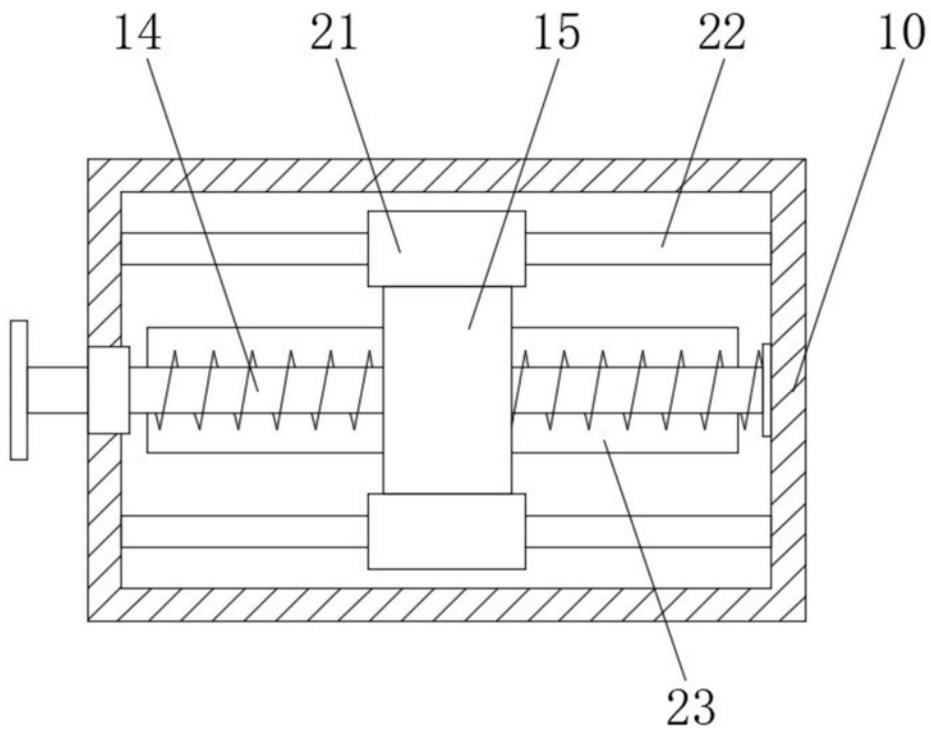


图4

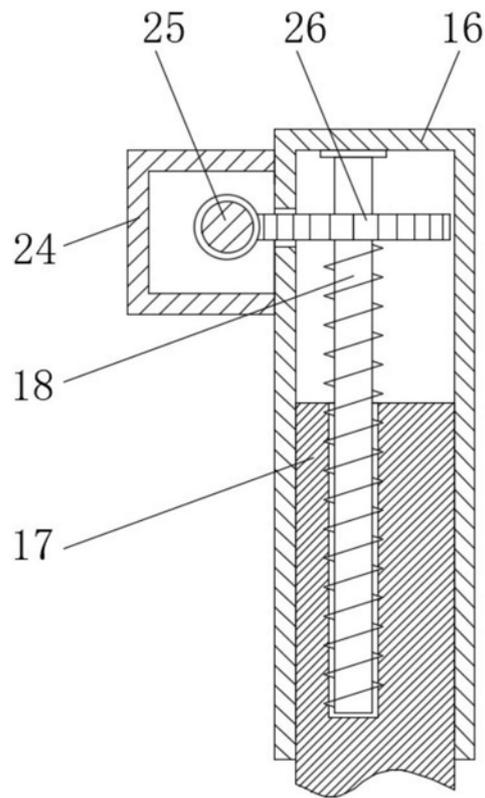


图5

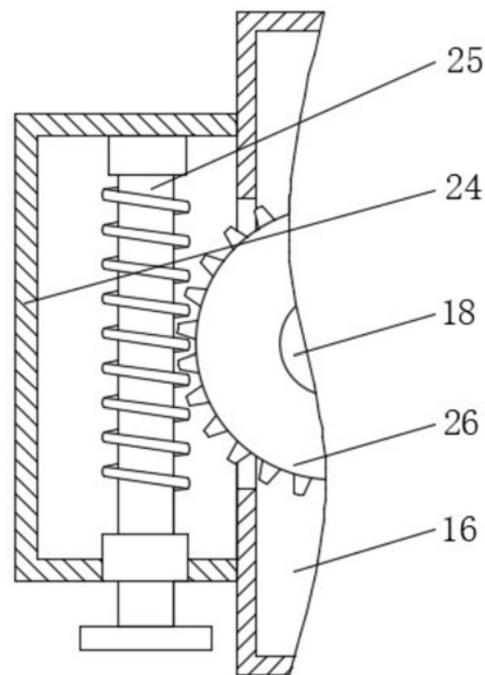


图6