



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211333637 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921936805.1

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 江山市欣丰门业有限公司
地址 324100 浙江省衢州市江山市贺村镇
淤头村淤头岗自然村93-2号

(72)发明人 毛卓荣

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 贺龙萍

(51)Int.Cl.

B27C 5/02(2006.01)

B27C 5/06(2006.01)

B27G 3/00(2006.01)

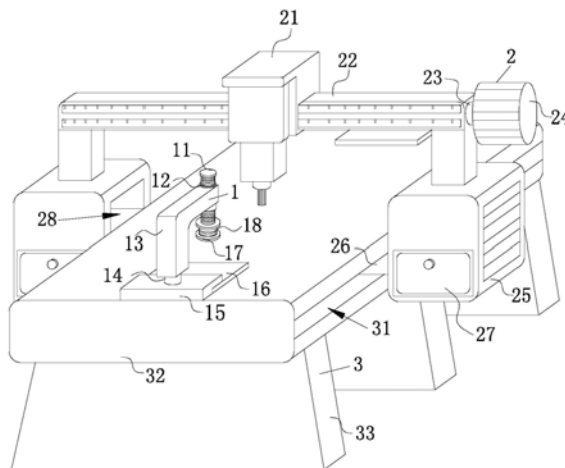
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有除尘组件的复合实木门切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,包括固定机构、主体机构、滑槽、固定板、滑动机构、切割本体、安装块、第一转轴、电机本体、集尘箱、滑块、吸灰槽、清灰机构、第一齿轮、链条、第二齿轮、滤网、排气扇和第二转轴。本实用新型的有益效果是:第一齿轮和第二齿轮外部缠绕有链条,第一转轴转动时,第一齿轮带动第二齿轮转动,使排气扇转动,木屑经吸灰槽被吸入集尘箱内,使工作台上的部分的木屑被清理,防止木屑飞入眼睛,促进了空气流通,便于对木板和设备进行散热,提高了木门切割的效率及其质量;滤网固定在集尘箱侧壁,排风扇转动,木屑可能会飞到排气扇内部,设置滤网,可使木屑被挡在滤网外面,从而防止排气扇损坏。



1. 一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,包括固定机构(1),其特征在于:所述固定机构(1)固定连接于主体机构(3),所述主体机构(3)包括滑槽(31)和固定板(32),所述固定板(32)的侧壁设有所述滑槽(31),所述固定板(32)滑动连接于滑动机构(2),所述滑动机构(2)包括切割本体(21)、安装块(22)、第一转轴(23)、电机本体(24)、集尘箱(25)、滑块(26)和吸灰槽(28),所述滑块(26)滑动连接于所述固定板(32)侧壁设有的所述滑槽(31)部位,所述集尘箱(25)固定连接于所述滑块(26),所述安装块(22)的端部贯穿并固定于所述集尘箱(25)的顶端,所述切割本体(21)滑动连接于所述安装块(22),所述集尘箱(25)靠近所述切割本体(21)的一侧设有所述吸灰槽(28),所述第一转轴(23)的一端贯穿所述安装块(22)和所述切割本体(21),所述第一转轴(23)与所述切割本体(21)之间螺纹连接,所述第一转轴(23)的另一端固定连接于所述电机本体(24),所述第一转轴(23)固定连接于清灰机构(4),所述清灰机构(4)包括第一齿轮(41)、链条(42)、第二齿轮(43)、滤网(46)、排气扇(47)、第二转轴(48)和限位板(49),所述第一转轴(23)贯穿并固定连接于所述第一齿轮(41),所述第一齿轮(41)转动于所述安装块(22)的内侧壁,所述第一齿轮(41)和所述第二齿轮(43)的外部缠绕有所述链条(42),所述第二齿轮(43)转动于所述集尘箱(25)的内侧壁,所述第二齿轮(43)固定连接于所述第二转轴(48)靠近所述切割本体(21)的一端,所述第二转轴(48)贯穿所述第二齿轮(43)、所述限位板(49)和所述排气扇(47),所述限位板(49)固定于所述集尘箱(25)的内壁,所述排气扇(47)固定连接于所述第二转轴(48)背离所述限位板(49)的一端,所述滤网(46)固定连接于所述集尘箱(25)的内侧壁,且所述滤网(46)为波浪状结构。

2. 根据权利要求1所述的一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,其特征在于:所述固定机构(1)包括套筒(12)、固定杆(13)、导向轴(14)、安置板(15)和垫板(16),所述安置板(15)的底端固定于所述固定板(32)的顶端,所述导向轴(14)的一端贯穿并固定连接于所述安置板(15),所述导向轴(14)的另一端螺纹连接于所述固定杆(13),所述套筒(12)安装于所述固定杆(13)的侧壁,所述垫板(16)的一端固定连接于所述安置板(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,其特征在于:所述固定机构(1)还包括螺钉(11)、两个压板(17)和第一伸缩弹簧(18),所述螺钉(11)螺纹连接于所述套筒(12),两个所述压板(17)之间固定连接有所述第一伸缩弹簧(18),一个所述压板(17)的顶端安装于所述螺钉(11)的底端,另一个所述压板(17)的顶端安装于所述第一伸缩弹簧(18)的底端。

4. 根据权利要求3所述的一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,其特征在于:所述滑动机构(2)还包括支撑板(29),所述支撑板(29)安装于所述集尘箱(25)的内侧壁,所述滤网(46)靠近所述第一转轴(23)的一端固定于所述集尘箱(25)的内侧壁,所述滤网(46)背离所述第一转轴(23)的一端固定于所述支撑板(29)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,其特征在于:所述滑动机构(2)还包括抽屉(27),所述集尘箱(25)背离所述电机本体(24)一侧滑动连接有所述抽屉(27),所述抽屉(27)的顶端滑动连接于所述支撑板(29)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,其特征在于:所述清灰机构(4)还包括凸块(44)和第二伸缩弹簧(45),所述第二伸缩弹簧(45)的一端固定于所述第二转轴(48)的侧壁,所述凸块(44)固定连接于所述第二伸缩弹簧(45)的另一端,所

述凸块(44)的顶端与所述滤网(46)抵触。

7.根据权利要求1所述的一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,其特征在于:所述主体机构(3)还包括底座(33),所述底座(33)的顶端安装于所述固定板(32)的底端。

一种带有除尘组件的复合实木门切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割设备,具体为一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,属于实木门切割技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代加工业的发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代加工业发展的要求。申请号 201810724222.6的发明能对多种规格的实木门进行切割加工,效率高,便捷可靠。

[0003] 然而,这种切割设备在复合实木门板切割时会飞溅大量的木屑与灰尘,容易溅入操作人员的眼睛,进而危害人体健康,而且门板上的附着木屑越多,切割时越不容易掌握精确度,从而使切割产生误差,不利于提高切割装置的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,操作灵活,便于安装与拆卸,第一齿轮带动第二齿轮转动,使木屑通过排气扇倒吸被吸进集尘箱内部,从而防止木屑四处飞溅,有利于保持工作台的整洁,减小切割的误差。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种带有除尘组件的复合实木门切割装置,包括固定机构,所述固定机构固定连接于主体结构,所述主体结构包括滑槽和固定板,所述固定板的侧壁设有所述滑槽,所述固定板滑动连接于滑动机构,所述滑动机构包括切割本体、安装块、第一转轴、电机本体、集尘箱、滑块和吸灰槽,所述滑块滑动连接于所述固定板侧壁设有的所述滑槽部位,所述集尘箱固定连接于所述滑块,所述安装块的端部贯穿并固定于所述集尘箱的顶端,所述切割本体滑动连接于所述安装块,所述集尘箱靠近所述切割本体的一侧设有所述吸灰槽,所述第一转轴的一端贯穿所述安装块和所述切割本体,所述第一转轴与所述切割本体之间螺纹连接,所述第一转轴的另一端固定连接于所述电机本体,所述第一转轴固定连接于清灰机构,所述清灰机构包括第一齿轮、链条、第二齿轮、滤网、排气扇、第二转轴和限位板,所述第一转轴贯穿并固定连接于所述第一齿轮,所述第一齿轮转动于所述安装块的内侧壁,所述第一齿轮和所述第二齿轮的外部缠绕有所述链条,所述第二齿轮转动于所述集尘箱的内侧壁,所述第二齿轮固定连接于所述第二转轴靠近所述切割本体的一端,所述第二转轴贯穿所述第二齿轮、所述限位板和所述排气扇,所述限位板固定于所述集尘箱的内壁,所述排气扇固定连接于所述第二转轴背离所述限位板的一端,所述滤网固定连接于所述集尘箱的内侧壁,且所述滤网为波浪状结构。

[0006] 优选的,为了便于操作人员放置门板,所述固定机构包括套筒、固定杆、导向轴、安置板和垫板,所述安置板的底端固定于所述固定板的顶端,所述导向轴的一端贯穿并固定连接于所述安置板,所述导向轴的另一端螺纹连接于所述固定杆,所述套筒安装于所述固

定杆的侧壁,所述垫板的一端固定连接于所述安置板。

[0007] 优选的,为了使门板在切割时固定的更加牢固,所述固定机构还包括螺钉、两个压板和第一伸缩弹簧,所述螺钉螺纹连接于所述套筒,两个所述压板之间固定连接有所述第一伸缩弹簧,一个所述压板的顶端安装于所述螺钉的底端,另一个所述压板的顶端安装于所述第一伸缩弹簧的底端。

[0008] 优选的,为了便于将滤网固定牢固,所述滑动机构还包括支撑板,所述支撑板安装于所述集尘箱的内侧壁,所述滤网靠近所述第一转轴的一端固定于所述集尘箱的内侧壁,所述滤网背离所述第一转轴的一端固定于所述支撑板的顶端。

[0009] 优选的,为了便于操作人员将收集的木屑倒出来,所述滑动机构还包括抽屉,所述集尘箱背离所述电机本体一侧滑动连接有所述抽屉,所述抽屉的顶端滑动连接于所述支撑板的底端。

[0010] 优选的,为了便于凸块抵触滤网使滤网抖动,所述清灰机构还包括凸块和第二伸缩弹簧,所述第二伸缩弹簧的一端固定于所述第二转轴的侧壁,所述凸块固定连接于所述第二伸缩弹簧的另一端,所述凸块的顶端与所述滤网抵触。

[0011] 优选的,为了使固定板固定的更加牢固,所述主体机构还包括底座,所述底座的顶端安装于所述固定板的底端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:第一齿轮和第二齿轮外部缠绕有链条,在第一转轴转动时,固定在第一转轴上的第一齿轮会带动第二齿轮转动,第二齿轮固定在第二转轴一端,带动固定在第二转轴另一端的排气扇转动,门板切割时产生的木屑经吸灰槽被排气扇吸入集尘箱内部,从而使工作台上的木屑的清理干净,防止木屑飞溅入操作人员眼睛,有利于保护人体健康;滤网固定在靠近第二齿轮一侧的集尘箱侧壁,在排风扇转动时,被吸入集尘箱内部的木屑可能会附着在排气扇内部,滤网的设置,使木屑被挡在滤网外面,直接落在集尘箱内壁,从而防止木屑飞入排气扇内部,损坏排气扇,有利于提高排气扇的吸灰效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为图1所示的滑动机构与主体机构的连接结构示意图;

[0015] 图3为图1所示的固定机构的结构示意图;

[0016] 图4为图1所示的滑动机构与清灰机构的连接结构示意图。

[0017] 图中:1、固定机构,11、螺钉,12、套筒,13、固定杆,14、导向轴,15、安置板,16、垫板,17、压板,18、第一伸缩弹簧,2、滑动机构,21、切割本体,22、安装块,23、第一转轴,24、电机本体,25、集尘箱,26、滑块,27、抽屉,28、吸灰槽,29、支撑板,3、主体机构,31、滑槽,32、固定板,33、底座,4、清灰机构,41、第一齿轮,42、链条,43、第二齿轮,44、凸块,45、第二伸缩弹簧,46、滤网,47、排气扇,48、第二转轴,49、限位板。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4所示，一种带有除尘组件的复合实木门切割装置，包括固定机构1，所述固定机构1固定连接于主体机构3，所述主体机构3包括滑槽31和固定板32，所述固定板32的侧壁设有所述滑槽31，所述固定板32滑动连接于滑动机构2，所述滑动机构2包括切割本体21、安装块22、第一转轴23、电机本体24、集尘箱25、滑块26和吸灰槽28，所述滑块26滑动连接于所述固定板32侧壁设有的所述滑槽31部位，所述集尘箱25固定连接于所述滑块26，所述安装块22的端部贯穿并固定于所述集尘箱25的顶端，所述切割本体21滑动连接于所述安装块22，所述集尘箱25靠近所述切割本体21的一侧设有所述吸灰槽28，所述第一转轴23的一端贯穿所述安装块22和所述切割本体21，所述第一转轴23与所述切割本体21之间螺纹连接，所述第一转轴23的另一端固定连接于所述电机本体24，所述第一转轴23固定连接于清灰机构4，所述清灰机构4包括第一齿轮41、链条42、第二齿轮43、滤网46、排气扇47、第二转轴48和限位板49，所述第一转轴23贯穿并固定连接于所述第一齿轮41，所述第一齿轮41转动于所述安装块22的内侧壁，所述第一齿轮41和所述第二齿轮43的外部缠绕有所述链条42，所述第二齿轮43转动于所述集尘箱25的内侧壁，所述第二齿轮43固定连接于所述第二转轴48靠近所述切割本体21的一端，所述第二转轴48贯穿所述第二齿轮43、所述限位板49和所述排气扇47，所述限位板49固定于所述集尘箱25的内壁，所述排气扇47固定连接于所述第二转轴48背离所述限位板49的一端，所述滤网46固定连接于所述集尘箱25的内侧壁，且所述滤网46为波浪状结构。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述固定机构1包括套筒12、固定杆13、导向轴14、安置板15和垫板16，所述安置板15的底端固定于所述固定板32的顶端，所述导向轴14的一端贯穿并固定连接于所述安置板15，所述导向轴14的另一端螺纹连接于所述固定杆13，所述套筒12安装于所述固定杆13的侧壁，所述垫板16的一端固定连接于所述安置板15。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述固定机构1还包括螺钉11、两个压板17和第一伸缩弹簧18，所述螺钉11螺纹连接于所述套筒12，两个所述压板17之间固定连接有所述第一伸缩弹簧18，一个所述压板17的顶端安装于所述螺钉11的底端，另一个所述压板17的顶端安装于所述第一伸缩弹簧18的底端。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述滑动机构2还包括支撑板29，所述支撑板29安装于所述集尘箱25的内侧壁，所述滤网46靠近所述第一转轴23的一端固定于所述集尘箱25的内侧壁，所述滤网46背离所述第一转轴23的一端固定于所述支撑板29的顶端。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述滑动机构2还包括抽屉27，所述集尘箱25背离所述电机本体24一侧滑动连接有所述抽屉27，所述抽屉27的顶端滑动连接于所述支撑板29的底端。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述清灰机构4还包括凸块44和第二伸缩弹簧45，所述第二伸缩弹簧45的一端固定于所述第二转轴48的侧壁，所述凸块44固定连接于所述第二伸缩弹簧45的另一端，所述凸块44的顶端与所述滤网46抵触。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，所述主体机构3还包括底座33，所述底座33的顶端安装于所述固定板32的底端。

[0026] 本实用新型在使用时，首先，操作人员用手转动固定杆13，固定杆13与导向轴14

螺纹连接,由于导向轴14固定在安置板15内壁,安置板15 安装于固定板32的顶端,当操作人员需要放置门板时,可以将固定杆13 转动到背离切割本体21的一侧,从而防止固定杆13 阻挡操作人员放置门板,有利于操作人员便捷操作;在操作人员放置好门板后,再用手转动螺钉11,螺钉11与套筒12螺纹连接,螺钉11底端固定有压板17,两个压板17之间连接有第一伸缩弹簧18,当操作人员转动螺钉11时,压板17会抵触到放置在垫板16上的门板,第一伸缩弹簧18会辅助压板17对门板施力,从而使门板在切割时固定的更加牢固,防止门板在切割时位移,不利于切割本体21精确切割;门板被固定好后,操作人员打开电机本体2的外接电源,电机本体24运作会带动集尘箱25在固定板32侧壁设有的滑槽31 部位滑动,当切割本体21对门板切割时,会产生许多木屑,第一转轴23 转动时,固定在第一转轴23上的第一齿轮41也会转动,第一齿轮41和第二齿轮43的外部缠绕有链条42,第一齿轮41转动于安装块22内部的空腔部位,第二齿轮43转动于集尘箱25内部的空腔,且第二齿轮43固定在第二转轴48侧壁,第二齿轮43转动时会带动第二转轴48转动,排风扇47 固定在第二转轴48背离吸灰槽28的端部,在排风扇47转动时会直接将门板切割时产生的木屑由吸灰槽28吸入集尘箱25内壁,从而使木屑被清理,防止操作人员误吸,有利于保护操作人员的健康;滤网46一端固定在集尘箱25的侧壁,另一端固定在支撑板29上,当木屑被排风扇47吸进集尘箱 25内壁时,可能会附着在排风扇47内部,滤网46的设置,防止木屑飞到排风扇47,从而导致排风扇47损坏,影响集尘箱25除尘;第二转轴48靠近吸灰槽28一端的侧壁固定于第二伸缩弹簧45,第二伸缩弹簧45与凸块 44固定连接,当木屑较多附着在滤网46上时,凸块44随第二转轴48不断转动,会挤压波浪状的滤网46,从而滤网46抖动,使木屑直接落入集尘箱 25内部设置的抽屉27中;在切割本体21将门板切割好后,操作人员转动螺钉11将固定的门板取出,然后再用手抽拉抽屉27,将切割时产生的木屑倒掉,从而便于下次使用,有利于提高切割效率,保持工作台的整洁,同时通过另外一个固定板32上的电机驱动丝杆使滑块26在滑槽31的内部滑动。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

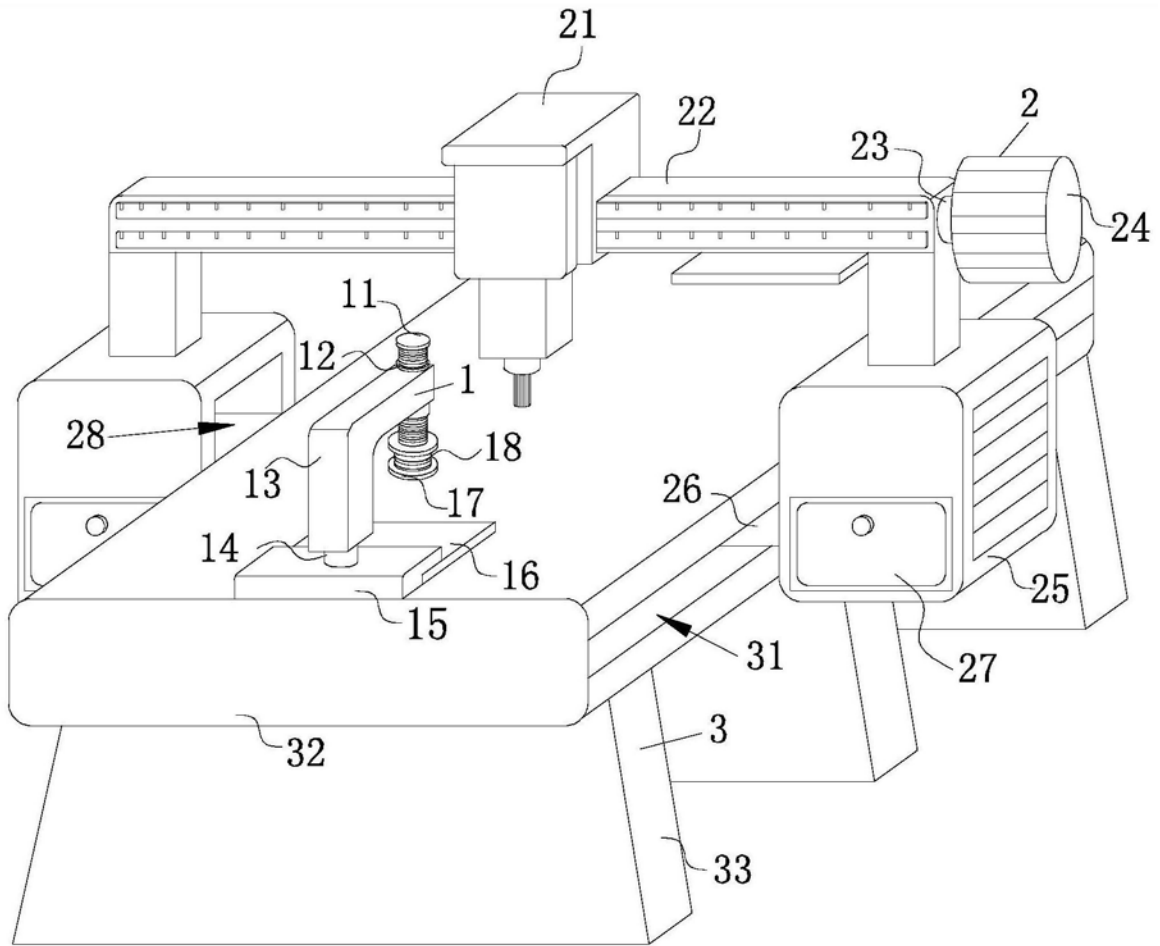


图1

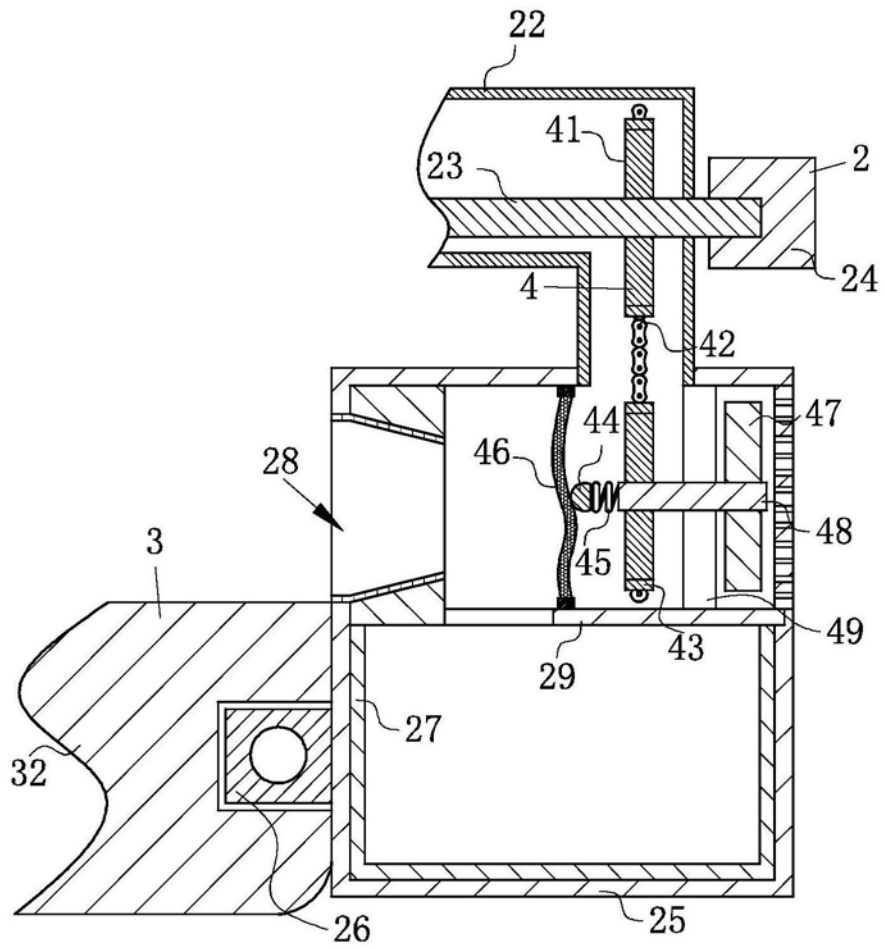


图2

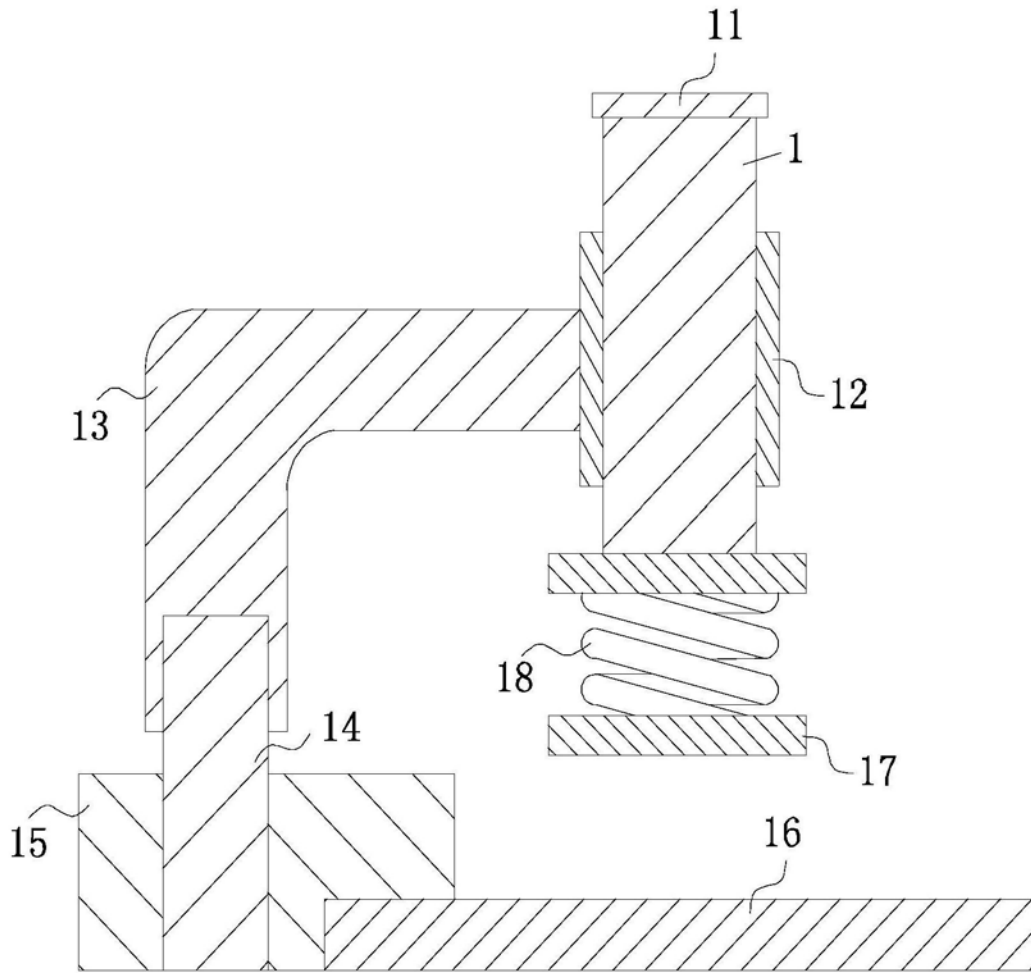


图3

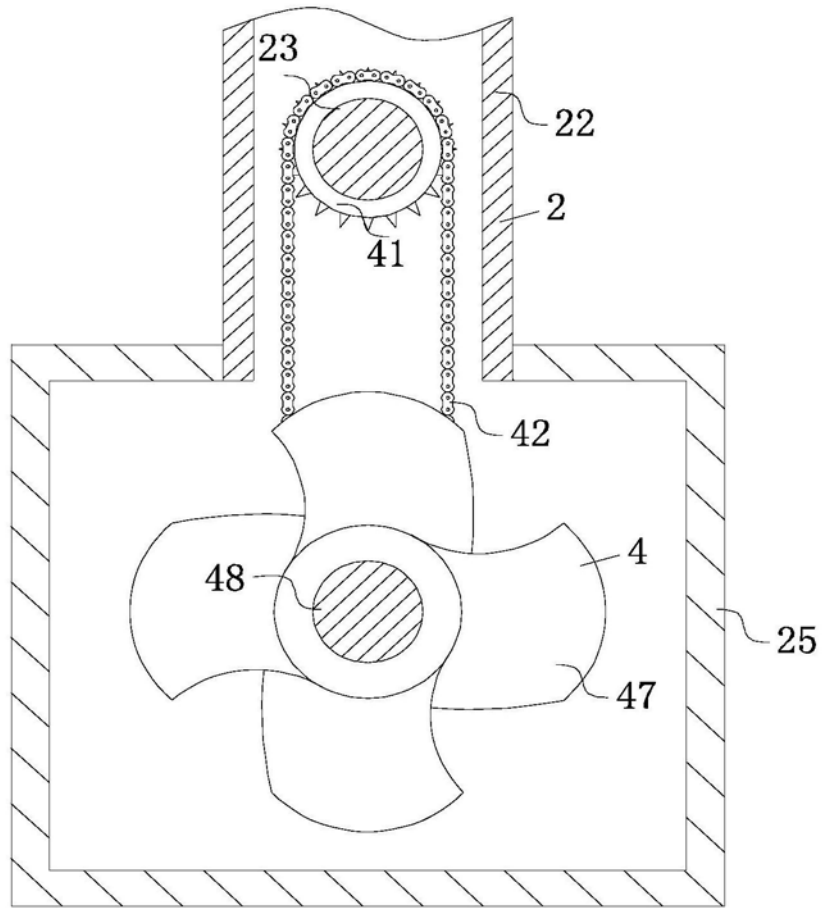


图4