



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219561604 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202223544477.5

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 通大数控(河南)有限公司

地址 466000 河南省周口市鹿邑县宋河大道与亚华大道交叉口北200米路东鹿邑县智能制造产业园

(72) 发明人 靳大建

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108

专利代理师 张培勋

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

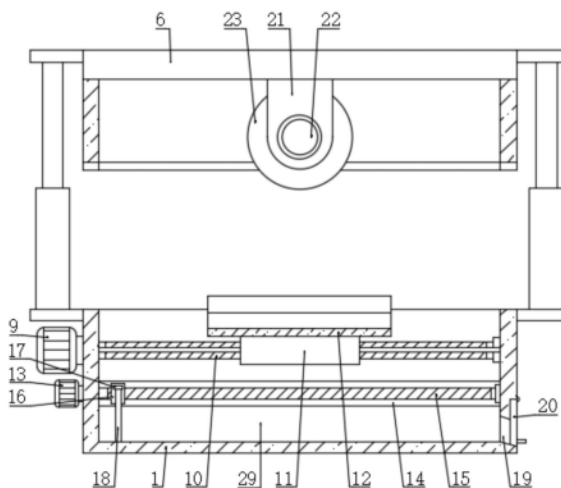
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种五金加工用铝型材料切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种五金加工用铝型材料切割设备,属于五金加工技术领域,其中,包括工作台,所述工作台的顶部开设有工作腔,所述工作台的一侧设置有第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴一端活动穿过工作台固定连接有第一螺纹杆。通过第一驱动电机、第一螺纹杆、支撑座、切割板、放置槽、切割槽、螺杆和固定板等的设置,实现转盘通过螺杆带动固定板在第二限位杆的限位下伸出,并使伸出的固定板搭接到放置槽内部的五金工件上,从而使固定板对五金工件进行固定,以及第一驱动电机通过第一螺纹杆和支撑座带动切割板顶部固定的五金工件进行移动,从而在切割轮的作用下对五金工件进行切割,增加了切割设备的切割效果。



1. 一种五金加工用铝型材料切割设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部开设有工作腔(29),所述工作台(1)的一侧设置有第一驱动电机(9)和第二驱动电机(13),所述第一驱动电机(9)的输出轴一端活动穿过工作台(1)固定连接有第一螺纹杆(10),所述第一螺纹杆(10)的一端通过连接轴活动连接在工作腔(29)的内壁一侧,所述第一螺纹杆(10)的外表面螺纹套接有支撑座(11),所述支撑座(11)的顶部固定连接切割板(12),所述切割板(12)的顶部开设有放置槽(24),所述放置槽(24)的内壁底部开设有切割槽(25),所述切割板(12)上螺纹穿设有螺杆(26),所述螺杆(26)的一端固定连接转盘(27),所述螺杆(26)的另一端通过连接轴和轴承活动连接固定板(28),所述工作腔(29)的内壁两侧均开设有活动槽(14),所述第二驱动电机(13)的输出轴一端活动穿过工作台(1)固定连接第二螺纹杆(15),所述第二螺纹杆(15)的一端通过连接轴和轴承活动连接在活动槽(14)的内壁一侧,所述第二螺纹杆(15)的外表面螺纹套接有滑套(16),所述滑套(16)的一侧固定连接安装板(17),所述安装板(17)的底部固定连接推板(18),且所述推板(18)搭接在工作腔(29)的内壁底部,所述工作台(1)的两侧均固定连接第一支撑板(3),所述第一支撑板(3)的顶部设置气缸(4),所述气缸(4)的一端固定连接第二支撑板(5),所述第二支撑板(5)的一侧固定连接盖板(6),所述盖板(6)的底部设置安装架(21)和防护罩(7),所述安装架(21)上设置第三驱动电机(22),且所述第三驱动电机(22)的输出轴外表面设置切割轮(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金加工用铝型材料切割设备,其特征在于:所述工作台(1)的一侧开设有排屑口(19),且所述排屑口(19)与工作腔(29)相通,所述排屑口(19)的一侧通过铰链活动连接活动门(20),且所述活动门(20)的一侧固定连接有拉手。

3. 根据权利要求1所述的一种五金加工用铝型材料切割设备,其特征在于:所述工作腔(29)的内壁一侧固定连接第一限位杆,且第一限位杆的一端活动穿过支撑座(11)固定连接在工作腔(29)的内壁一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种五金加工用铝型材料切割设备,其特征在于:所述固定板(28)的一侧固定连接第二限位杆,且第二限位杆的一端活动穿过切割板(12)固定连接有限位块,所述放置槽(24)的内壁一侧开设有收纳槽,且所述固定板(28)活动在收纳槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种五金加工用铝型材料切割设备,其特征在于:所述防护罩(7)为透明设计,所述防护罩(7)的底部设置缓冲垫(8),且所述防护罩(7)与工作台(1)相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种五金加工用铝型材料切割设备,其特征在于:所述工作台(1)的一侧设置控制板(2),所述控制板(2)分别与第一驱动电机(9)、第二驱动电机(13)、第三驱动电机(22)和气缸(4)通过导线电性连接。

一种五金加工用铝型材料切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域,更具体地说,它涉及一种五金加工用铝型材料切割设备。

背景技术

[0002] 五金工件加工过程中,需要根据不同的需求对五金进行切割,但现有切割设备不便于对五金进行固定、切割,并且不便于对五金切割过程中飞溅的碎屑进行收集。

实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种五金加工用铝型材料切割设备,其具有便于对五金进行固定、切割和便于对五金切割过程中飞溅的碎屑进行收集的特点。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种五金加工用铝型材料切割设备,包括工作台,所述工作台的顶部开设有工作腔,所述工作台的一侧设置有第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴一端活动穿过工作台固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端通过连接轴活动连接在工作台的内壁一侧,所述第一螺纹杆的外表面螺纹套接有支撑座,所述支撑座的顶部固定连接切割板,所述切割板的顶部开设有放置槽,所述放置槽的内壁底部开设有切割槽,所述切割板上螺纹穿设有螺杆,所述螺杆的一端固定连接转盘,所述螺杆的另一端通过连接轴和轴承活动连接固定板,所述工作腔的内壁两侧均开设有活动槽,所述第二驱动电机的输出轴一端活动穿过工作台固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端通过连接轴和轴承活动连接在活动槽的内壁一侧,所述第二螺纹杆的外表面螺纹套接有滑套,所述滑套的一侧固定连接安装板,所述安装板的底部固定连接推板,且所述推板搭接在工作台的内壁底部,所述工作台的两侧均固定连接第一支撑板,所述第一支撑板的顶部设置有气缸,所述气缸的一端固定连接第二支撑板,所述第二支撑板的一侧固定连接盖板,所述盖板的底部设置有安装架和防护罩,所述安装架上设置有第三驱动电机,且所述第三驱动电机的输出轴外表面设置有切割轮。

[0007] 使用本技术方案的一种五金加工用铝型材料切割设备时,转盘通过螺杆带动固定板在第二限位杆的限位下伸出,并使伸出的固定板搭接到放置槽内部的五金工件上,从而使固定板对五金工件进行固定,以及第一驱动电机通过第一螺纹杆和支撑座带动切割板顶部固定的五金工件进行移动,从而在切割轮的作用下对五金工件进行切割,以及防护罩对五金工件切割过程中飞溅的碎屑进行阻挡,并使阻挡的碎屑掉落到工作腔的内部,以及第二驱动电机通过第二螺纹杆、滑套和安装板带动推板移动,使移动的推板推动着工作腔内部的碎屑从排屑口排出,从而便于对飞溅的碎屑进行收集处理。

[0008] 进一步地,所述工作台的一侧开设有排屑口,且所述排屑口与工作腔相连通,所述

排屑口的一侧通过铰链活动连接有活动门,且所述活动门的一侧固定连接有拉手。

[0009] 进一步地,所述工作腔的内壁一侧固定连接有第一限位杆,且第一限位杆的一端活动穿过支撑座固定连接在工作腔的内壁一侧。

[0010] 进一步地,所述固定板的一侧固定连接有第二限位杆,且第二限位杆的一端活动穿过切割板固定连接有限位块,所述放置槽的内壁一侧开设有收纳槽,且所述固定板活动在收纳槽的内部。

[0011] 进一步地,所述防护罩为透明设计,所述防护罩的底部设置有缓冲垫,且所述防护罩与工作台相匹配。

[0012] 进一步地,所述工作台的一侧设置有控制板,所述控制板分别与第一驱动电机、第二驱动电机、第三驱动电机和气缸通过导线电性连接。

[0013] (3)有益效果

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、通过第一驱动电机、第一螺纹杆、支撑座、切割板、放置槽、切割槽、螺杆和固定板等的设置,实现转盘通过螺杆带动固定板在第二限位杆的限位下伸出,并使伸出的固定板搭接到放置槽内部的五金工件上,从而使固定板对五金工件进行固定,以及第一驱动电机通过第一螺纹杆和支撑座带动切割板顶部固定的五金工件进行移动,从而在切割轮的作用下对五金工件进行切割,增加了切割设备的切割效果;

[0016] 2、通过第二驱动电机、第二螺纹杆、滑套、安装板、推板、排屑口和防护罩等的设置,实现防护罩对五金工件切割过程中飞溅的碎屑进行阻挡,并使阻挡的碎屑掉落到工作腔的内部,以及第二驱动电机通过第二螺纹杆、滑套和安装板带动推板移动,使移动的推板推动着工作腔内部的碎屑从排屑口排出,从而便于对飞溅的碎屑进行收集处理,增加了切割设备的使用效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中切割板结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:

[0022] 1、工作台;2、控制板;3、第一支撑板;4、气缸;5、第二支撑板;6、盖板;7、防护罩;8、缓冲垫;9、第一驱动电机;10、第一螺纹杆;11、支撑座;12、切割板;13、第二驱动电机;14、活动槽;15、第二螺纹杆;16、滑套;17、安装板;18、推板;19、排屑口;20、活动门;21、安装架;22、第三驱动电机;23、切割轮;24、放置槽;25、切割槽;26、螺杆;27、转盘;28、固定板;29、工作腔。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0024] 实施例:

[0025] 以下结合附图1-3对本实用新型做进一步详细说明。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种五金加工用铝型材料切割设备,包括工作台1,工作台1的顶部开设有工作腔29,工作台1的一侧设置有第一驱动电机9和第二驱动电机13,第一驱动电机9的输出轴一端活动穿过工作台1固定连接有第一螺纹杆10,第一螺纹杆10的一端通过连接轴活动连接在工作腔29的内壁一侧,第一螺纹杆10的外表面螺纹套接有支撑座11,支撑座11的顶部固定连接切割板12,切割板12的顶部开设有放置槽24,放置槽24的内壁底部开设有切割槽25,切割板12上螺纹穿设有螺杆26,螺杆26的一端固定连接转盘27,螺杆26的另一端通过连接轴和轴承活动连接有固定板28,通过第一驱动电机9、第一螺纹杆10、支撑座11、切割板12、放置槽24、切割槽25、螺杆26和固定板28等的设置,实现转盘27通过螺杆26带动固定板28在第二限位杆的限位下伸出,并使伸出的固定板28搭接到放置槽24内部的五金工件上,从而使固定板28对五金工件进行固定,以及第一驱动电机9通过第一螺纹杆10和支撑座11带动切割板12顶部固定的五金工件进行移动,从而在切割轮23的作用下对五金工件进行切割,增加了切割设备的切割效果,工作腔29的内壁两侧均开设有活动槽14,第二驱动电机13的输出轴一端活动穿过工作台1固定连接第二螺纹杆15,第二螺纹杆15的一端通过连接轴和轴承活动连接在活动槽14的内壁一侧,第二螺纹杆15的外表面螺纹套接有滑套16,滑套16的一侧固定连接安装板17,安装板17的底部固定连接推板18,且推板18搭接在工作腔29的内壁底部,工作台1的两侧均固定连接第一支撑板3,第一支撑板3的顶部设置气缸4,气缸4的一端固定连接第二支撑板5,第二支撑板5的一侧固定连接盖板6,盖板6的底部设置有安装架21和防护罩7,安装架21上设置有第三驱动电机22,且第三驱动电机22的输出轴外表面设置有切割轮23,通过第二驱动电机13、第二螺纹杆15、滑套16、安装板17、推板18、排屑口19和防护罩7等的设置,实现防护罩7对五金工件切割过程中飞溅的碎屑进行阻挡,并使阻挡的碎屑掉落到工作腔29的内部,以及第二驱动电机13通过第二螺纹杆15、滑套16和安装板17带动推板18移动,使移动的推板18推动着工作腔29内部的碎屑从排屑口19排出,从而便于对飞溅的碎屑进行收集处理,增加了切割设备的使用效果。

[0027] 具体的,工作台1的一侧开设有排屑口19,且排屑口19与工作腔29相通,排屑口19的一侧通过铰链活动连接有活动门20,且活动门20的一侧固定连接有拉手,工作腔29的内壁一侧固定连接第一限位杆,且第一限位杆的一端活动穿过支撑座11固定连接在工作腔29的内壁一侧。

[0028] 通过采用上述技术方案,拉手便于对活动门20进行开关,而打开的活动门20将排屑口19打开,以及打开的排屑口19便于将工作腔29内部的碎屑排出,第一限位杆便于对支撑座11进行限位,防止支撑座11在第一螺纹杆10的带动下发生转动的趋势。

[0029] 具体的,固定板28的一侧固定连接第二限位杆,且第二限位杆的一端活动穿过

切割板12固定连接有限位块,放置槽24的内壁一侧开设有收纳槽,且固定板28活动在收纳槽的内部,防护罩7为透明设计,防护罩7的底部设置有缓冲垫8,且防护罩7与工作台1相匹配,工作台1的一侧设置有控制板2,控制板2分别与第一驱动电机9、第二驱动电机13、第三驱动电机22和气缸4通过导线电性连接。

[0030] 通过采用上述技术方案,第二限位杆便于对固定板28进行限位,防止固定板28在螺杆26的带动下发生转动的趋势,收纳槽便于对固定板28进行收纳,透明设计的防护罩7便于对五金工件的切割情况进行观察,以及防护罩7便于对切割过程中产生的碎屑进行阻挡,防止碎屑四处飞溅,而缓冲垫8便于对搭接到工作台1顶部的防护罩7进行缓冲,控制板2便于对切割设备上的电子元件进行控制。

[0031] 本实用新型的工作原理为:在使用时,将切割设备连接到外接电源上,并将待切割的五金工件放置到放置槽24的内部,随后转动转盘27,使转盘27通过螺杆26带动固定板28在第二限位杆的限位下伸出收纳槽的内部,并使伸出的固定板28搭接到放置槽24内部的五金工件上,从而使固定板28对放置槽24内部的五金工件进行固定,然后通过控制板2控制第三驱动电机22工作,使第三驱动电机22带动切割轮23转动,以及通过控制板2控制气缸4缩回,使缩回的气缸4通过第二支撑板5带动盖板6下移,并使下移的盖板6带动防护罩7搭接到工作台1的顶部,以及下移的切割轮23对切割板12上固定的五金工件进行切割,而在五金工件的切割过程中,通过控制板2控制第一驱动电机9工作,使第一驱动电机9带动第一螺纹杆10转动,并使转动的第一螺纹杆10带动支撑座11在第一限位杆的限位下移动,从而使移动的支撑座11带动切割板12顶部的五金工件进行移动,以此使移动的五金工件在切割轮23的作用下完成切割,而在切割过程中产生的碎屑在防护罩7的阻挡下掉落到工作腔29的内部进行收集,当五金工件切割完成后通过控制板2控制气缸4伸出,使伸出的气缸4通过盖板6带动防护罩7和切割轮23上移,随后将切割完成的五金工件从切割板12上取下,而当需要排出工作腔29内部的碎屑时,通过拉手拉动活动门20打开排屑口19,并通过控制板2控制第二驱动电机13工作,使第二驱动电机13带动第二螺纹杆15转动,并使转动的第二螺纹杆15带动滑套16进行移动,而移动的滑套16通过安装板17带动推板18进行移动,从而使移动的推板18推动着工作腔29内部的碎屑进行移动,以此使推板18推动着碎屑从排屑口19排出。

[0032] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

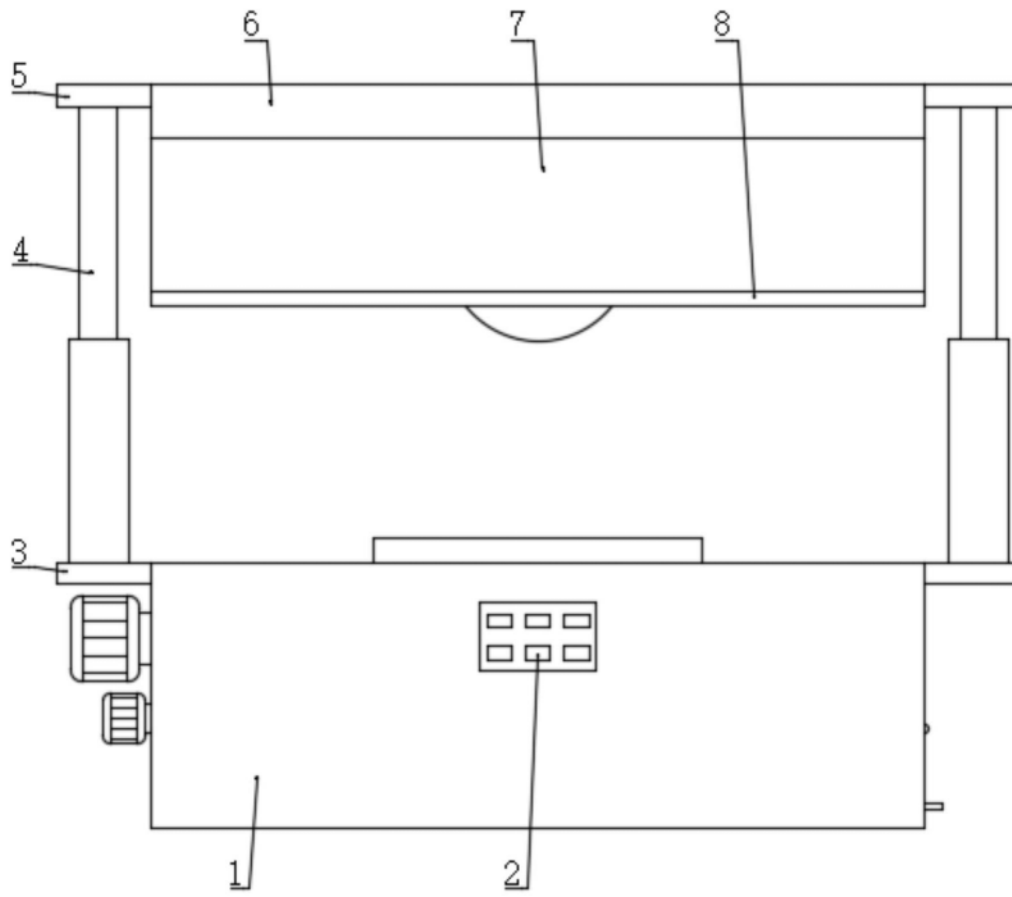


图1

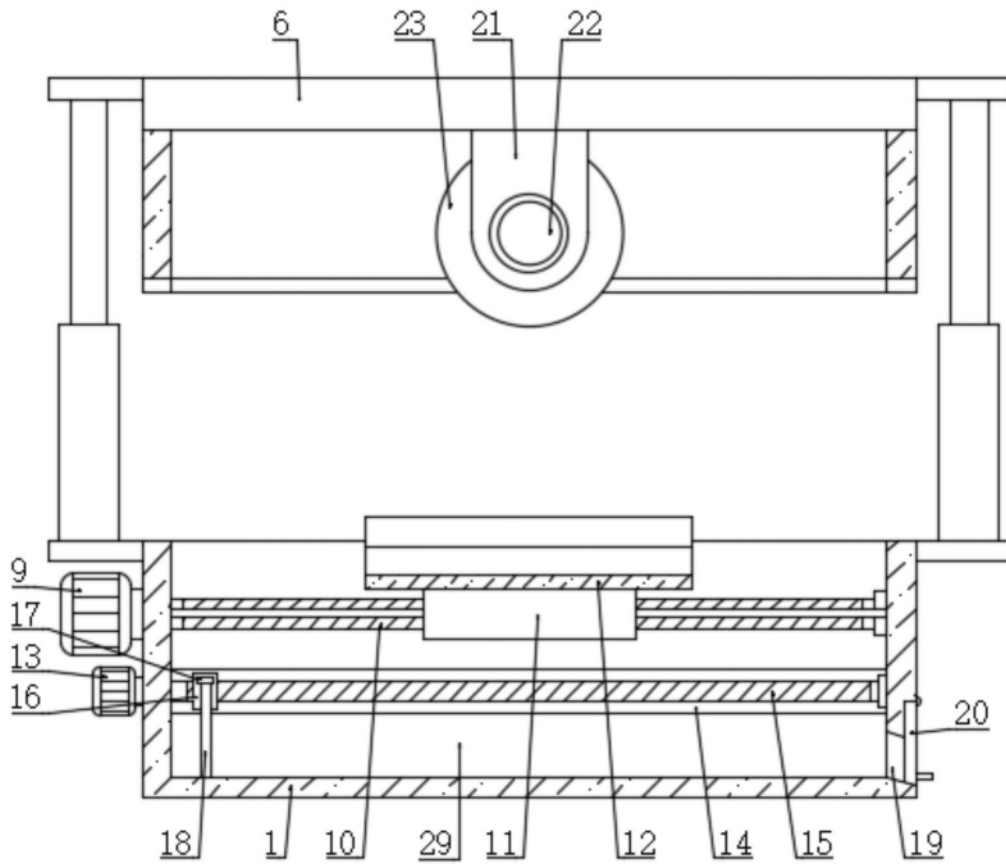


图2

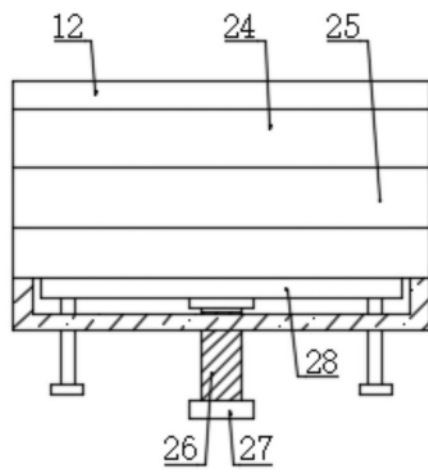


图3