



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220161347 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202321088680.8

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 淄博鹏凯门窗有限公司

地址 255000 山东省淄博市周村区官庄工业园

(72) 发明人 聂新永 吴晓燕

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678

专利代理师 卞永如

(51) Int. Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

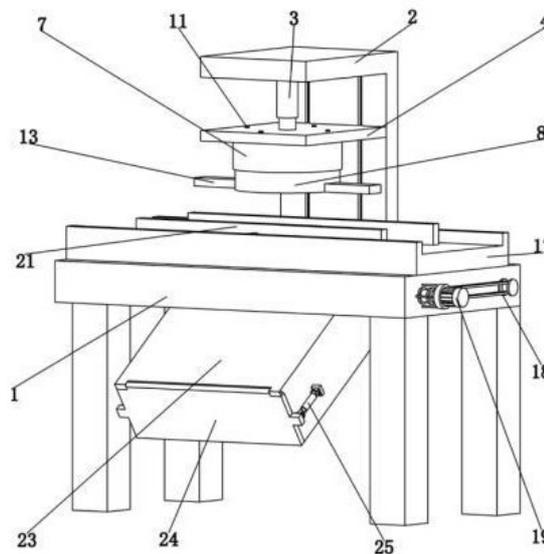
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝合金门窗加工用钻孔机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝合金门窗加工用钻孔机构,包括操作台,操作台上设有支架,支架上设有第一液压缸,第一液压缸驱动端设有升降板,升降板下端设有第一电机,第一电机驱动端设有钻头,升降板下端设有套筒,套筒下端抽插设有遮挡环,套筒下端向内凹陷形成与遮挡环相配合的升降槽,遮挡环上端设有多个限位杆,限位杆上端穿过套筒和升降板连接有限位板,每个限位杆外侧活动套设有弹簧,遮挡环外侧对称设有两个按压板,便于对铝合金门窗的边框钻孔的同时对其进行垂直方向和水平方向的固定,避免边框移动,能对边框进行位置的调整,减少的废料的产生,遮挡环能对碎屑进行遮挡,同时整个装置便于碎屑的收集和排出。



1. 一种铝合金门窗加工用钻孔机构,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)上设有支架(2),所述支架(2)上设有第一液压缸(3),所述第一液压缸(3)驱动端设有升降板(4),所述升降板(4)通过轨道结构与支架(2)滑动连接,所述升降板(4)下端设有第一电机(5),所述第一电机(5)驱动端设有钻头(6),所述升降板(4)下端设有套筒(7),所述套筒(7)下端抽插设有遮挡环(8),所述套筒(7)下端向内凹陷形成与遮挡环(8)相配合的升降槽(9),所述遮挡环(8)上端设有多个限位杆(10),所述限位杆(10)上端穿过套筒(7)和升降板(4)连接有限位板(11),每个所述限位杆(10)外侧活动套设有弹簧(12),所述弹簧(12)设置在遮挡环(8)和套筒(7)之间,所述遮挡环(8)外侧对称设有两个按压板(13),所述操作台(1)内设有移动室(14),所述移动室(14)内转动设有两个螺杆(15),每个所述螺杆(15)上端螺纹连接有移动块(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:两个所述移动块(16)上端穿过移动室(14)连接有移动板(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:两个所述螺杆(15)一端穿过移动室(14)均连接有传动带结构(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:所述操作台(1)一端设有第二电机(19),所述第二电机(19)驱动端与其中一个所述螺杆(15)相连。

5. 根据权利要求2所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:所述移动板(17)上对称设有两个第二液压缸(20),每个所述第二液压缸(20)驱动端连接有夹持板(21),两个所述夹持板(21)分别通过轨道结构与操作台(1)滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:所述移动板(17)和操作台(1)上端分别向内凹陷形成相通口(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:所述操作台(1)下端设有导向管(23),所述导向管(23)一端转动连接有盖体(24)。

8. 根据权利要求7所述的一种铝合金门窗加工用钻孔机构,其特征在于:所述导向管(23)两侧分别铰接连接有第三液压缸(25),所述第三液压缸(25)驱动端与盖体(24)铰接连接。

一种铝合金门窗加工用钻孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门窗技术领域,具体为一种铝合金门窗加工用钻孔机构。

背景技术

[0002] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料,在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用,特别是在建筑门窗方面,铝合金材质的门窗具有耐腐蚀、质量轻、较长的使用寿命等优点,因此铝合金门窗的需求很大。铝合金门窗在加工时需要在边框上打孔,方便安装铰链和门窗把手。现有的铝合金门窗加工用钻孔机构在使用过程中,通常只在水平方向进行固定,没有垂直方向固定的结构,在钻孔机构钻孔时,铝合金门窗的边框很容易发生晃动,从而导致报废件的增多,浪费了资源,提高了成本。

[0003] 其次,现有的铝合金门窗加工用钻孔机构在使用过程中,夹持后的边框位置无法调节,容易导致打孔的位置出现偏差,从而导致打出的孔不符合要求,不能保障打孔后的质量,也会产生较多的废料。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种铝合金门窗加工用钻孔机构,解决了现有的铝合金门窗加工用钻孔机构在使用过程中,通常只在水平方向进行固定,没有垂直方向固定的结构,在钻孔机构钻孔时,铝合金门窗的边框很容易发生晃动的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金门窗加工用钻孔机构,包括操作台,所述操作台上设有支架,所述支架上设有第一液压缸,所述第一液压缸驱动端设有升降板,所述升降板通过轨道结构与支架滑动连接,所述升降板下端设有第一电机,所述第一电机驱动端设有钻头,所述升降板下端设有套筒,所述套筒下端抽插设有遮挡环,所述套筒下端向内凹陷形成与遮挡环相配合的升降槽,所述遮挡环上端设有多个限位杆,所述限位杆上端穿过套筒和升降板连接有限位板,每个所述限位杆外侧活动套设有弹簧,所述弹簧设置在遮挡环和套筒之间,所述遮挡环外侧对称设有两个按压板,所述操作台内设有移动室,所述移动室内转动设有两个螺杆,每个所述螺杆上端螺纹连接有移动块,便于对铝合金门窗的边框钻孔的同时对其进行垂直方向的固定,从而避免边框移动,减少的废料的产生,节约了资源,降低了成本。

[0008] 在进一步中优选的是,两个所述移动块上端穿过移动室连接有移动板,便于移动板移动。

[0009] 在进一步中优选的是,两个所述螺杆一端穿过移动室均连接有传动带结构,便于两个螺杆同时旋转。

[0010] 在进一步中优选的是,所述操作台一端设有第二电机,所述第二电机驱动端与其中一个所述螺杆相连,便于螺杆旋转。

[0011] 在进一步中优选的是,所述移动板上对称设有两个第二液压缸,每个所述第二液压缸驱动端连接有夹持板,两个所述夹持板分别通过轨道结构与操作台滑动连接,便于对铝合金门窗的边框水平方向夹持固定住。

[0012] 在进一步中优选的是,所述移动板和操作台上端分别向内凹陷形成相通口,便于排出钻孔过程中产生的碎屑。

[0013] 在进一步中优选的是,所述操作台下端设有导向管,所述导向管一端转动连接有盖体,便于控制导向管的打开和关闭。

[0014] 在进一步中优选的是,所述导向管两侧分别铰接连接有第三液压缸,所述第三液压缸驱动端与盖体铰接连接,便于盖体自动打开和关闭。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铝合金门窗加工用钻孔机构,具备以下有益效果:

[0017] 1.本实用新型中,通过操作台、支架、第一液压缸、升降板、第一电机、钻头、套筒、遮挡环、升降槽、限位杆、限位板、弹簧和按压板相配合,能对铝合金门窗的边框钻孔的同时对其进行垂直方向的固定,从而避免边框只进行水平面固定而发生移动的现象,减少的废料的产生,节约了资源,降低了成本,同时遮挡环能对钻孔过程中产生的碎屑进行遮挡,防止碎屑发生蹦离伤到工作人员,减少了安全隐患。

[0018] 2.本实用新型中,通过操作台、移动室、螺杆、移动块、移动板、传动带结构、第二电机、第二液压缸和夹持板相配合,能将铝合金门窗的边框水平夹持固定的同时对其进行位置的调整,从而避免打孔的位置出现偏差,保障了打孔后的质量,减少了废料的产生。

[0019] 3.本实用新型中,通过操作台、移动板、相通口、导向管、盖体和第三液压缸相配合,能对钻孔过程中产生的碎屑进行收集,同时盖体能够自动打开和关闭,从而便于碎屑的自动排出。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型中一种铝合金门窗加工用钻孔机构整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中一种铝合金门窗加工用钻孔机构另一视角整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中套筒及其连接部件部分剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中移动板及其连接部件部分剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中操作台及其连接部件部分剖面结构示意图。

[0025] 图中:1、操作台;2、支架;3、第一液压缸;4、升降板;5、第一电机;6、钻头;7、套筒;8、遮挡环;9、升降槽;10、限位杆;11、限位板;12、弹簧;13、按压板;14、移动室;15、螺杆;16、移动块;17、移动板;18、传动带结构;19、第二电机;20、第二液压缸;21、夹持板;22、相通口;23、导向管;24、盖体;25、第三液压缸。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例一:

[0028] 请参阅图1-5,一种铝合金门窗加工用钻孔机构,包括操作台1,操作台1上设有支架2,支架2上设有第一液压缸3,第一液压缸3驱动端设有升降板4,升降板4通过轨道结构与支架2滑动连接,升降板4下端设有第一电机5,第一电机5驱动端设有钻头6,升降板4下端设有套筒7,套筒7下端抽插设有遮挡环8,套筒7下端向内凹陷形成与遮挡环8相配合的升降槽9,遮挡环8上端设有多个限位杆10,限位杆10上端穿过套筒7和升降板4连接有限位板11,每个限位杆10外侧活动套设有弹簧12,弹簧12设置在遮挡环8和套筒7之间,遮挡环8外侧对称设有两个按压板13,操作台1内设有移动室14,移动室14内转动设有两个螺杆15,每个螺杆15上端螺纹连接有移动块16。

[0029] 在本实施例中,两个移动块16上端穿过移动室14连接有移动板17,当移动块16移动时,移动块16带动移动板17移动,从而对夹持固定住的铝合金门窗的边框进行位置的调节。

[0030] 在本实施例中,两个螺杆15一端穿过移动室14均连接有传动带结构18,其中一个螺杆15通过传动带结构18带动另一个螺杆15旋转。

[0031] 在本实施例中,操作台1一端设有第二电机19,第二电机19驱动端与其中一个螺杆15相连,启动第二电机19,第二电机19带动其中一个螺杆15旋转。

[0032] 在本实施例中,移动板17上对称设有两个第二液压缸20,每个第二液压缸20驱动端连接有夹持板21,两个夹持板21分别通过轨道结构与操作台1滑动连接,同时启动两个第二液压缸20,两个第二液压缸20分别带动两个夹持板21沿着与操作台1滑动连接处往相邻的方向移动,从而将需要钻孔的铝合金门窗的边框夹持固定住。

[0033] 在本实施例中,移动板17和操作台1上端分别向内凹陷形成相通口22,在钻孔过程中所产生的碎屑会进入到相通口22。

[0034] 在本实施例中,操作台1下端设有导向管23,导向管23一端转动连接有盖体24,通过相通口22掉落的碎屑会进入到导向管23中,当盖体24打开时,碎屑沿着导向管23排出。

[0035] 在本实施例中,导向管23两侧分别铰接连接有第三液压缸25,第三液压缸25驱动端与盖体24铰接连接,同时启动两个第三液压缸25,两个第三液压缸25带动盖体24围绕与导向管23转动连接处旋转,从而将导向管23打开。

[0036] 实施例二:

[0037] 综上,在使用时,将需要钻孔的铝合金门窗的边框放置到两个夹持板21之间的移动板17上,同时启动两个第二液压缸20,两个第二液压缸20分别带动两个夹持板21沿着与操作台1滑动连接处往相邻的方向移动,从而将需要钻孔的铝合金门窗的边框水平夹持固定住,启动第二电机19,第二电机19带动其中一个螺杆15旋转,其中一个螺杆15通过传动带结构18带动另一个螺杆15旋转,两个螺杆15同时旋转使得两个移动块16带动移动板17移动,移动板17移动的同时带动夹持固定住的边框移动,从而根据需要钻孔的位置调节边框的位置。

[0038] 实施例三:

[0039] 综上,在使用时,启动第一液压缸3,第一液压缸3带动升降板4沿着与支架2滑动连接处向下移动,升降板4带动套筒7、遮挡环8和两个按压板13向下移动,在移动的过程中,遮

挡环8和两个按压板13会先与边框接触,两个按压板13对边框进行垂直方向的固定,在升降板4继续向下移动的同时,遮挡环8和两个按压板13相对于套筒7向上移动,使得遮挡环8带动多个限位杆10和限位板11向上移动,弹簧12压缩,同时启动第一电机5,第一电机5带动钻头6旋转从而对边框进行钻孔,钻孔过程中产生的碎屑会通过遮挡环8进行遮挡,对周围的工作人员进行防护,遮挡后的碎屑会通过相通口22掉落的导向管23中,同时启动两个第三液压缸25,两个第三液压缸25带动盖体24围绕与导向管23转动连接处旋转,从而将导向管23打开,碎屑会沿着导向管23排出。

[0040] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文凡是涉及有写固定连接的,优先考虑焊接,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。

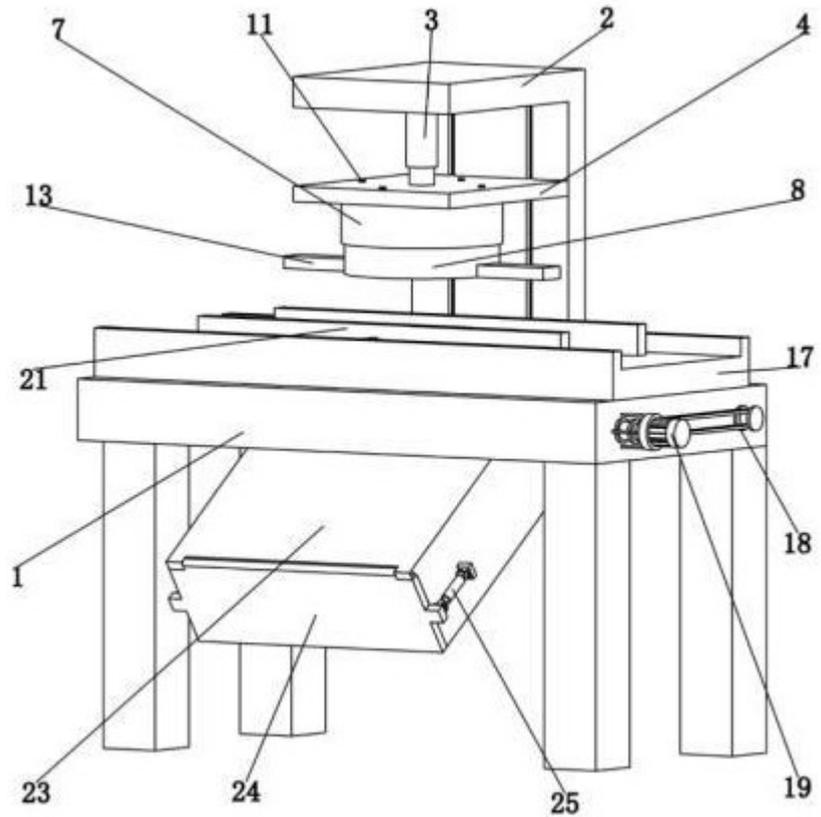


图 1

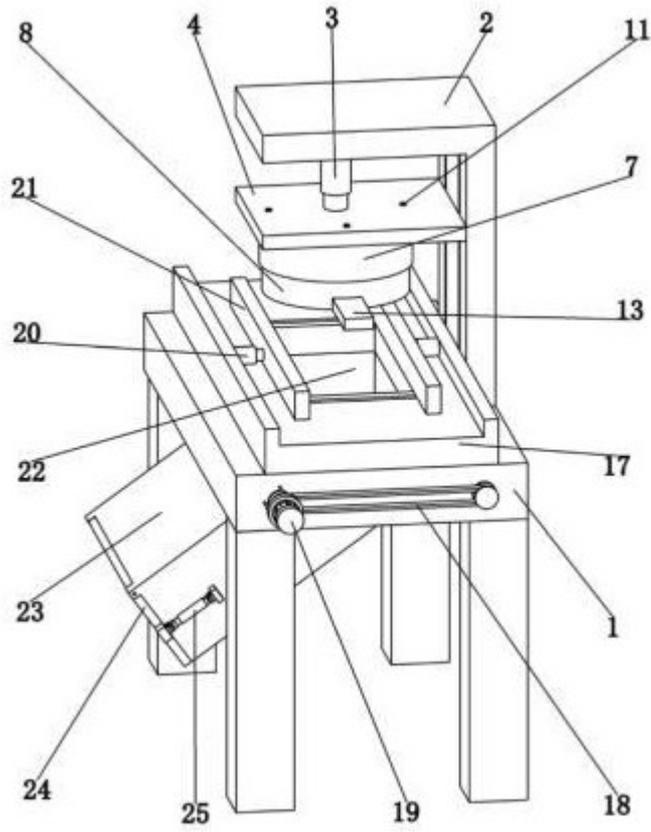


图 2

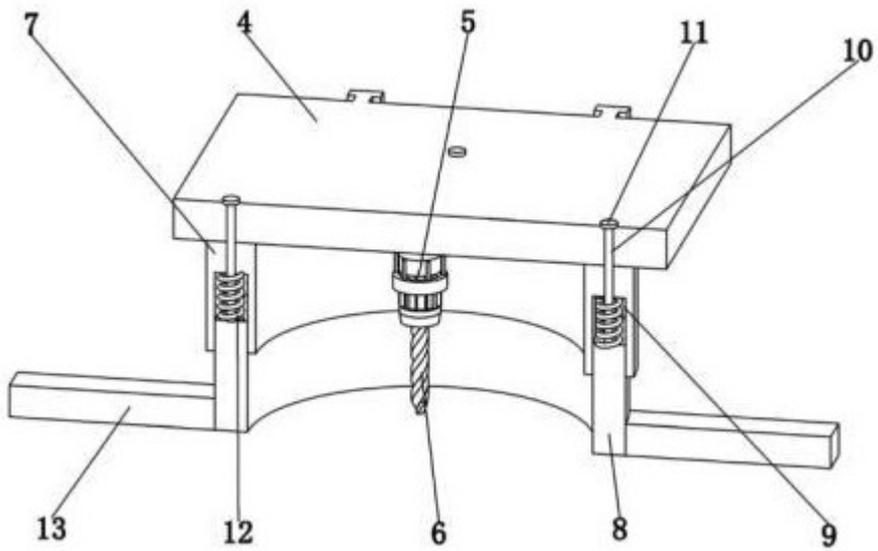


图 3

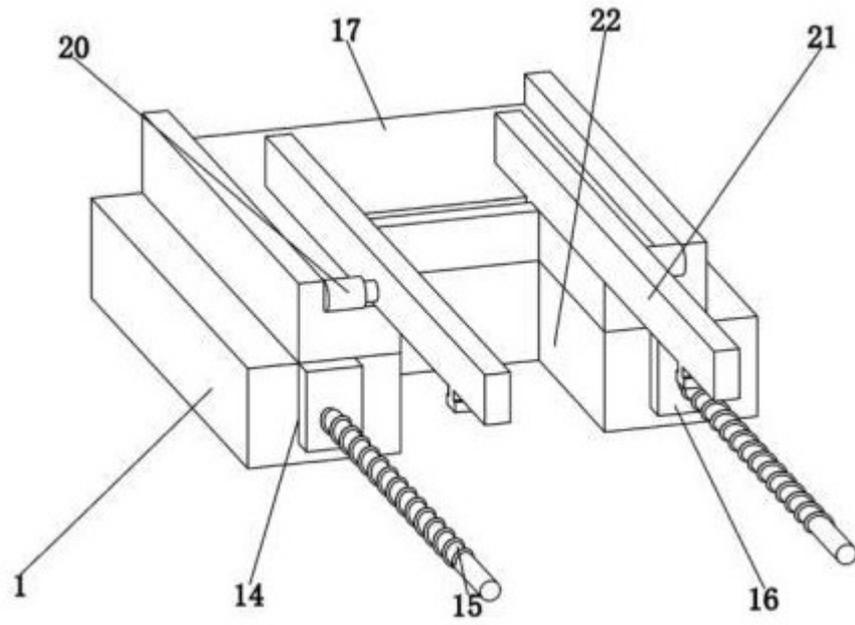


图 4

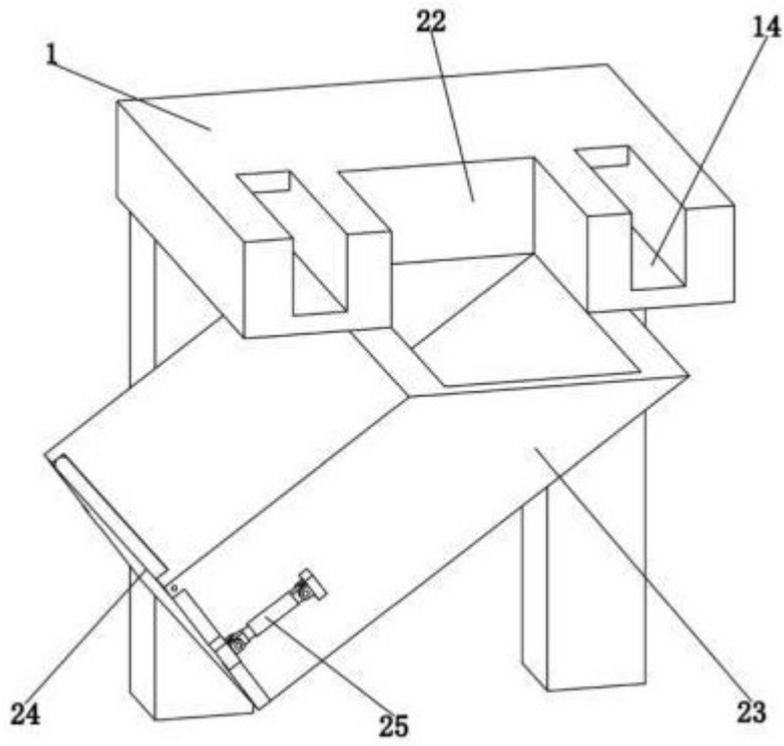


图 5