



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221792182 U

(45) 授权公告日 2024.10.01

(21) 申请号 202323614855.7

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 甘肃第四建设集团有限责任公司
地址 730060 甘肃省兰州市西固区福利东
路555号

(72) 发明人 李志宏 卢英鑫 刘泽森

(74) 专利代理机构 甘肃鸿盛科知识产权代理事
务所(普通合伙) 62209
专利代理师 周晓军

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

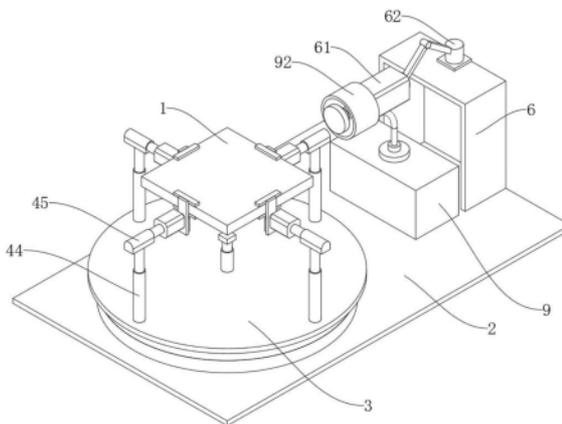
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工模板废料清除机构

(57) 摘要

本实用新型涉及废料清除技术领域,具体为一种建筑施工模板废料清除机构,包括用于对模板本体上的废料进行清除的工作台,工作台上设有第一旋转电机,第一旋转电机的电机轴上设有安装板,安装板上呈圆周阵列滑动设有四个第二旋转电机,第二旋转电机的电机轴上设有夹持板,夹持板上设有第一夹持块,夹持板上还滑动设有第二夹持块,安装板上还滑动设有支撑块,工作台上还设有安装架,安装架上滑动设有打磨电机,打磨电机的电机轴上设有打磨座,打磨座上滑动设有打磨滑杆,打磨滑杆上设有打磨块。本实用新型通过第一旋转电机带动模板本体水平转动,以及通过第二旋转电机带动模板本体竖直转动,即可将模板本体的六个面全部打磨完毕。



1. 一种建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:包括用于对模板本体(1)上的废料进行清除的工作台(2),所述工作台(2)上设有第一旋转电机(31),所述第一旋转电机(31)的电机轴上设有安装板(3),所述安装板(3)上呈圆周阵列滑动设有四个第二旋转电机(4),所述第二旋转电机(4)的电机轴上设有夹持板(41),所述夹持板(41)上设有第一夹持块(42),所述夹持板(41)上还滑动设有第二夹持块(43),所述安装板(3)上还滑动设有支撑块(5),所述工作台(2)上还设有安装架(6),所述安装架(6)上滑动设有打磨电机(61),所述打磨电机(61)的电机轴上设有打磨座(7),所述打磨座(7)上滑动设有打磨滑杆(71),所述打磨滑杆(71)上设有打磨块(8),所述工作台(2)上还设有吸尘器(9),所述吸尘器(9)上设有吸风管(91),所述打磨电机(61)的电机壳上设有吸风罩(92),所述吸风罩(92)与所述吸风管(91)相连接。

2. 如权利要求1所述的建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:所述工作台(2)上设有第二旋转电机(4),所述工作台(2)上还设有圆形滑轨(32),所述圆形滑轨(32)上转动设有圆形滑块(33),所述安装板(3)设于所述圆形滑块(33)上,所述安装板(3)与所述第二旋转电机(4)的电机轴相连接。

3. 如权利要求1所述的建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:所述安装板(3)上呈圆周阵列设有四个第一电动推杆(44),所述第一电动推杆(44)的推杆轴上设有第二电动推杆(45),所述第一旋转电机(31)设于所述第二电动推杆(45)的推杆轴上,所述夹持板(41)上设有第三电动推杆(46),所述第二夹持块(43)设于所述第三电动推杆(46)的推杆轴上。

4. 如权利要求3所述的建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:所述安装板(3)上设有第四电动推杆(51),所述第四电动推杆(51)设于四个所述第一电动推杆(44)的中心处,所述支撑块(5)设于所述第四电动推杆(51)的推杆轴上。

5. 如权利要求1所述的建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:所述安装架(6)上设有机械臂(62),所述打磨电机(61)设于所述机械臂(62)的驱动端上。

6. 如权利要求1所述的建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:所述打磨座(7)远离所述打磨电机(61)的一面设有打磨滑槽,所述打磨滑槽的内部设有触发开关(72),所述打磨滑杆(71)滑动设于所述打磨滑槽的内部,所述打磨滑杆(71)的一端延伸至所述打磨滑槽的外部,所述打磨块(8)设于所述打磨滑杆(71)延伸至所述打磨滑槽外部的杆端上。

7. 如权利要求6所述的建筑施工模板废料清除机构,其特征在于:所述滑槽的槽壁上呈对称设有两个限位槽,所述打磨滑杆(71)的杆体上呈对称设有两个限位块(73),所述限位块(73)滑动设于所述限位槽的内部,所述限位块(73)与所述限位槽的槽壁之间设有复位弹簧(74)。

一种建筑施工模板废料清除机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料清除技术领域,具体为一种建筑施工模板废料清除机构。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构,按设计要求制作,使混凝土结构和构件按规定的位置和几何尺寸成形,保持其正确位置,并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载,建筑模板在从混凝土结构上拆下时,建筑模板上会附着大量的杂物,因此需要对建筑模板上的杂物进行清理。

[0003] 公告号为CN218933865U的实用新型专利,公开了一种建筑施工模板废料清除机构,涉及废料清除技术领域,该机构旨在解决现有技术下无法将模板的边角处清理干净,存在一定的卫生死角,清理效果不是很好的技术问题,该机构包括工作台、设置于所述工作台上侧的放置板、设置于所述放置板下侧的移动组件、设置于所述移动组件左右两侧的吸尘夹持组件;所述工作台上侧固定安装有支撑柱,所述支撑柱右侧设有控制面板,所述支撑柱上侧固定安装有第一限位框,所述第一限位框右侧设有第二限位框,所述第一限位框和所述第二限位框上侧设有打磨清除组件;该机构通过吸尘夹持组件的设置,不仅可以将建筑施工模板夹持住,同时也能将打磨清除组件所打磨出来的废料收集起来。

[0004] 但是以上专利依然存在不足:1、该专利在对建筑施工模板的顶部和边角处进行清理后,无法自动对建筑施工模板的底面进行清理,影响清理效率;2、该专利无法精确开启吸尘夹持组件,导致吸尘夹持组件需要一直保持开启状态,造成资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种建筑施工模板废料清除机构,以解决上述背景技术中提出的无法自动对建筑施工模板的底面进行清理和无法精确开启吸尘夹持组件的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种建筑施工模板废料清除机构,包括用于对模板本体上的废料进行清除的工作台,所述工作台上设有第一旋转电机,所述第一旋转电机的电机轴上设有安装板,所述安装板上呈圆周阵列滑动设有四个第二旋转电机,所述第二旋转电机的电机轴上设有夹持板,所述夹持板上设有第一夹持块,所述夹持板上还滑动设有第二夹持块,所述安装板上还滑动设有支撑块,所述工作台上还设有安装架,所述安装架上滑动设有打磨电机,所述打磨电机的电机轴上设有打磨座,所述打磨座上滑动设有打磨滑杆,所述打磨滑杆上设有打磨块,所述工作台上还设有吸尘器,所述吸尘器上设有吸风管,所述打磨电机的电机壳上设有吸风罩,所述吸风罩与所述吸风管相连接。

[0008] 优选的,所述工作台上设有第二旋转电机,所述工作台上还设有圆形滑轨,所述圆形滑轨上转动设有圆形滑块,所述安装板设于所述圆形滑块上,所述安装板与所述第二旋转电机的电机轴相连接。

[0009] 优选的,所述安装板上呈圆周阵列设有四个第一电动推杆,所述第一电动推杆的推杆轴上设有第二电动推杆,所述第一旋转电机设于所述第二电动推杆的推杆轴上,所述夹持板上设有第三电动推杆,所述第二夹持块设于所述第三电动推杆的推杆轴上。

[0010] 优选的,所述安装板上设有第四电动推杆,所述第四电动推杆设于四个所述第一电动推杆的中心处,所述支撑块设于所述第四电动推杆的推杆轴上。

[0011] 优选的,所述安装架上设有机械臂,所述打磨电机设于所述机械臂的驱动端上。

[0012] 优选的,所述打磨座远离所述打磨电机的一面设有打磨滑槽,所述打磨滑槽的内部设有触发开关,所述打磨滑杆滑动设于所述打磨滑槽的内部,所述打磨滑杆的一端延伸至所述打磨滑槽的外部,所述打磨块设于所述打磨滑杆延伸至所述打磨滑槽外部的杆端上。

[0013] 优选的,所述滑槽的槽壁上呈对称设有两个限位槽,所述打磨滑杆的杆体上呈对称设有两个限位块,所述限位块滑动设于所述限位槽的内部,所述限位块与所述限位槽的槽壁之间设有复位弹簧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 其一,本实用新型通过第一旋转电机带动模板本体水平转动,使得打磨电机驱动打磨块对模板本体的前后左右四个面进行打磨,以及通过第二旋转电机带动模板本体竖直转动,使得打磨电机驱动打磨块对模板本体的上下两个面进行打磨,进而将模板本体的六个面全部打磨完毕。

[0016] 其二,本实用新型通过打磨座和打磨滑杆的配合不仅能够使得打磨块对模板本体进行稳定的打磨,还能够使得吸尘器通过吸风管连接的吸风罩将打磨时产生的碎屑实时清理掉。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的建筑施工模板废料清除机构的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的建筑施工模板废料清除机构的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的第一电动推杆、第二电动推杆和第二旋转电机的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的安装架、机械臂、打磨电机和吸尘器的立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的打磨座和打磨块的立体结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、模板本体;2、工作台;3、安装板;31、第一旋转电机;32、圆形滑轨;33、圆形滑块;4、第二旋转电机;41、夹持板;42、第一夹持块;43、第二夹持块;44、第一电动推杆;45、第二电动推杆;46、第三电动推杆;5、支撑块;51、第四电动推杆;6、安装架;61、打磨电机;62、机械臂;7、打磨座;71、打磨滑杆;72、触发开关;73、限位块;74、复位弹簧;8、打磨块;9、吸尘器;91、吸风管;92、吸风罩。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1至图5,本实用新型通过以下实施例来详述上述技术方案:

[0026] 一种建筑施工模板废料清除机构,包括用于对模板本体1上的废料进行清除的工作台2,工作台2上设有第一旋转电机31,第一旋转电机31的电机轴上设有安装板3,安装板3上呈圆周阵列滑动设有四个第二旋转电机4,第二旋转电机4的电机轴上设有夹持板41,夹持板41上设有第一夹持块42,夹持板41上还滑动设有第二夹持块43,安装板3上还滑动设有支撑块5,工作台2上还设有安装架6,安装架6上滑动设有打磨电机61,打磨电机61的电机轴上设有打磨座7,打磨座7上滑动设有打磨滑杆71,打磨滑杆71上设有打磨块8,工作台2上还设有吸尘器9,吸尘器9上设有吸风管91,打磨电机61的电机壳上设有吸风罩92,吸风罩92与吸风管91相连接,从而通过第一旋转电机31带动模板本体1水平转动,使得打磨电机61驱动打磨块8对模板本体1的前后左右四个面进行打磨,以及通过第二旋转电机4带动模板本体1竖直转动,使得打磨电机61驱动打磨块8对模板本体1的上下两个面进行打磨,进而将模板本体1的六个面全部打磨完毕,同时在打磨电机61驱动打磨块8对模板本体1进行打磨时,通过打磨座7和打磨滑杆71的配合不仅能够使得打磨块8对模板本体1进行稳定的打磨,还能够使得吸尘器9通过吸风管91连接的吸风罩92将打磨时产生的碎屑实时清理掉。

[0027] 如图1和图2所示,工作台2上设有第二旋转电机4,工作台2上还设有圆形滑轨32,圆形滑轨32上转动设有圆形滑块33,安装板3设于圆形滑块33上,安装板3与第二旋转电机4的电机轴相连接,从而通过第二旋转电机4驱动安装板3水平转动,同时通过圆形滑轨32和圆形滑块33的配合确保安装板3在水平转动时的稳定性。

[0028] 如图1至图3所示,安装板3上呈圆周阵列设有四个第一电动推杆44,第一电动推杆44的推杆轴上设有第二电动推杆45,第一旋转电机31设于第二电动推杆45的推杆轴上,夹持板41上设有第三电动推杆46,第二夹持块43设于第三电动推杆46的推杆轴上,从而通过四个第一电动推杆44带动夹持板41升降,以及通过第二电动推杆45带动夹持板41靠近或远离模板本体1,以及通过第三电动推杆46带动第二夹持块43配合第一夹持块42将模板本体1夹持住。

[0029] 如图2所示,安装板3上设有第四电动推杆51,第四电动推杆51设于四个第一电动推杆44的中心处,支撑块5设于第四电动推杆51的推杆轴上,从而通过第四电动推杆51驱动支撑块5将竖直状态下的模板本体1支撑住。

[0030] 如图1、图2和图4所示,安装架6上设有机械臂62,打磨电机61设于机械臂62的驱动端上,从而通过机械臂62驱动打磨电机61上的打磨块8对模板本体1进行打磨。

[0031] 如图4图5所示,打磨座7远离打磨电机61的一面设有打磨滑槽,打磨滑槽的内部设有触发开关72,打磨滑杆71滑动设于打磨滑槽的内部,打磨滑杆71的一端延伸至打磨滑槽的外部,打磨块8设于打磨滑杆71延伸至打磨滑槽外部的杆端上,滑槽的槽壁上呈对称设有两个限位槽,打磨滑杆71的杆体上呈对称设有两个限位块73,限位块73滑动设于限位槽的内部,限位块73与限位槽的槽壁之间设有复位弹簧74,从而通过打磨滑杆71配合触发开关72启动打磨电机61,进而使得打磨电机61驱动打磨块8对模板本体1进行稳定的打磨,同时通过触发开关72启动吸尘器9,进而使得吸尘器9通过吸风管91连接的吸风罩92将打磨时产生的碎屑实时清理掉。

[0032] 工作原理:首先将模板本体1放在四个第二夹持块43上,然后通过第三电动推杆46驱动第二夹持块43将模板本体1抵触在第一夹持块42上,接着通过第二电动推杆45驱动夹持板41抵触在模板本体1上,即可完成对模板本体1的固定。

[0033] 通过机械臂62驱动打磨电机61上的打磨块8对模板本体1的前后左右四个面进行打磨时,如对模板本体1的右面进行打磨,则需要通过位于右面的的第一电动推杆44将该面的夹持板41降下,然后通过机械臂62驱动打磨电机61上的打磨块8对模板本体1的右面进行打磨,接着通过第一旋转电机31带动模板本体1水平转动,即可使得打磨电机61驱动打磨块8将模板本体1的前后左右四个面都打磨好。

[0034] 通过机械臂62驱动打磨电机61上的打磨块8对模板本体1的上下两个面进行打磨时,如对模板本体1的上面进行打磨,则需要通过位于左面和右面的第一电动推杆44将该面的夹持板41降下,然后通过位于前面和后面的第二旋转电机4驱动模板本体1翻转九十度至竖直状态,接着通过第四电动推杆51驱动支撑块5将模板本体1的底部支撑住,然后通过机械臂62驱动打磨电机61上的打磨块8对模板本体1的上面进行打磨,接着通过第二旋转电机4带动模板本体1翻转一百八十度,即可使得打磨电机61驱动打磨块8将模板本体1的上下两个面都打磨好。

[0035] 通过机械臂62驱动打磨电机61上的打磨块8对模板本体1进行打磨时,打磨块8会抵触在模板本体1上,从而带动打磨滑杆71抵触在触发开关72上,此时触发开关72会启动打磨电机61和吸尘器9,进而通过打磨电机61驱动打磨块8对模板本体1进行稳定的打磨,同时通过吸尘器9上吸风管91连接的吸风罩92将打磨时产生的碎屑实时清理掉。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

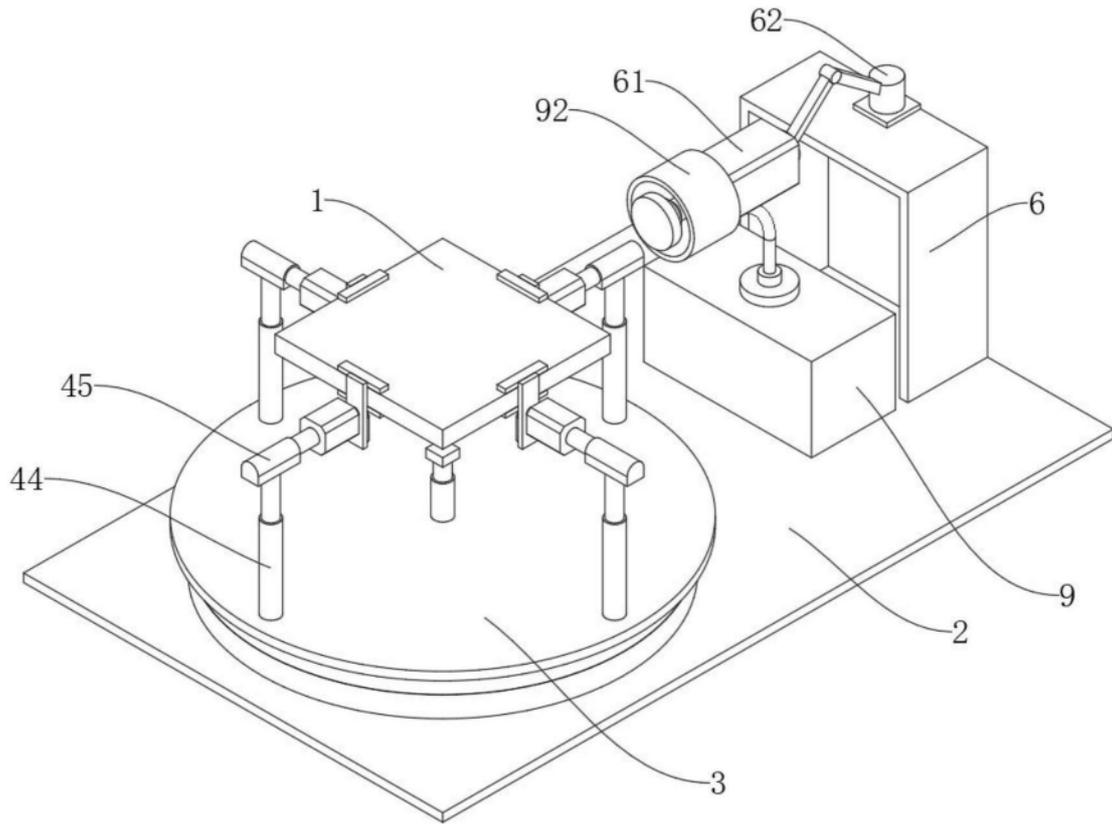


图1

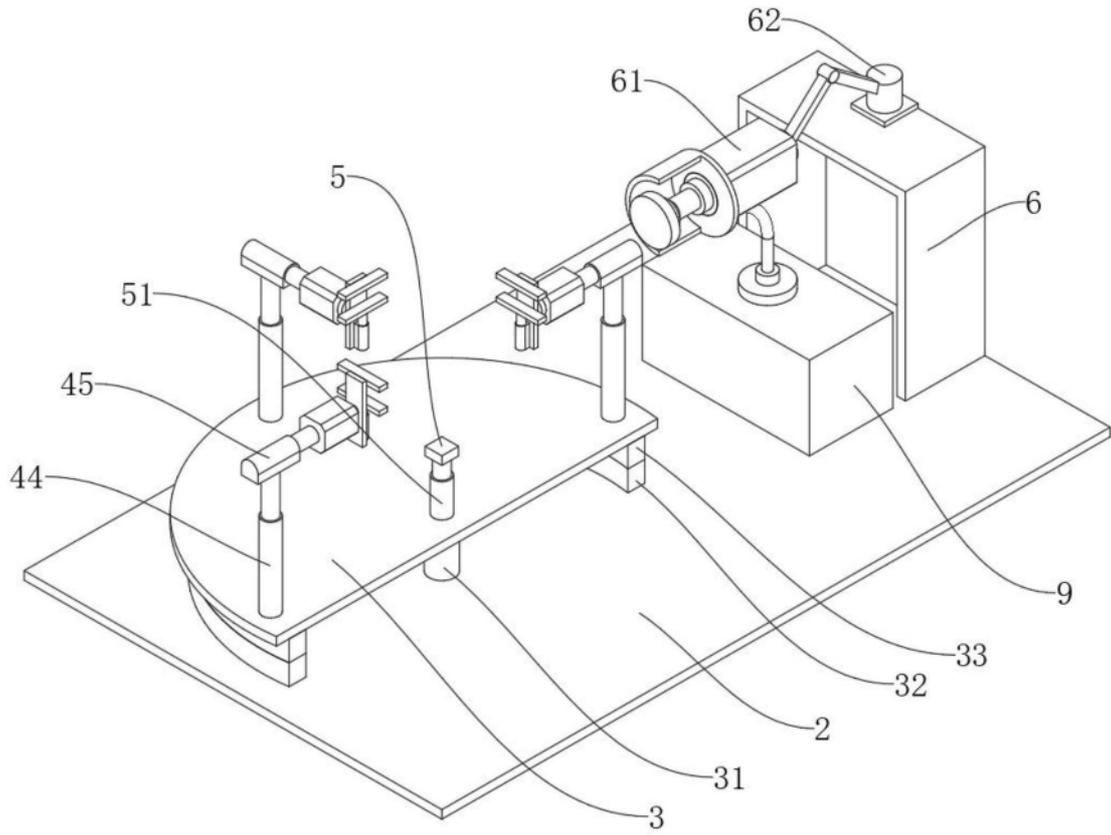


图2

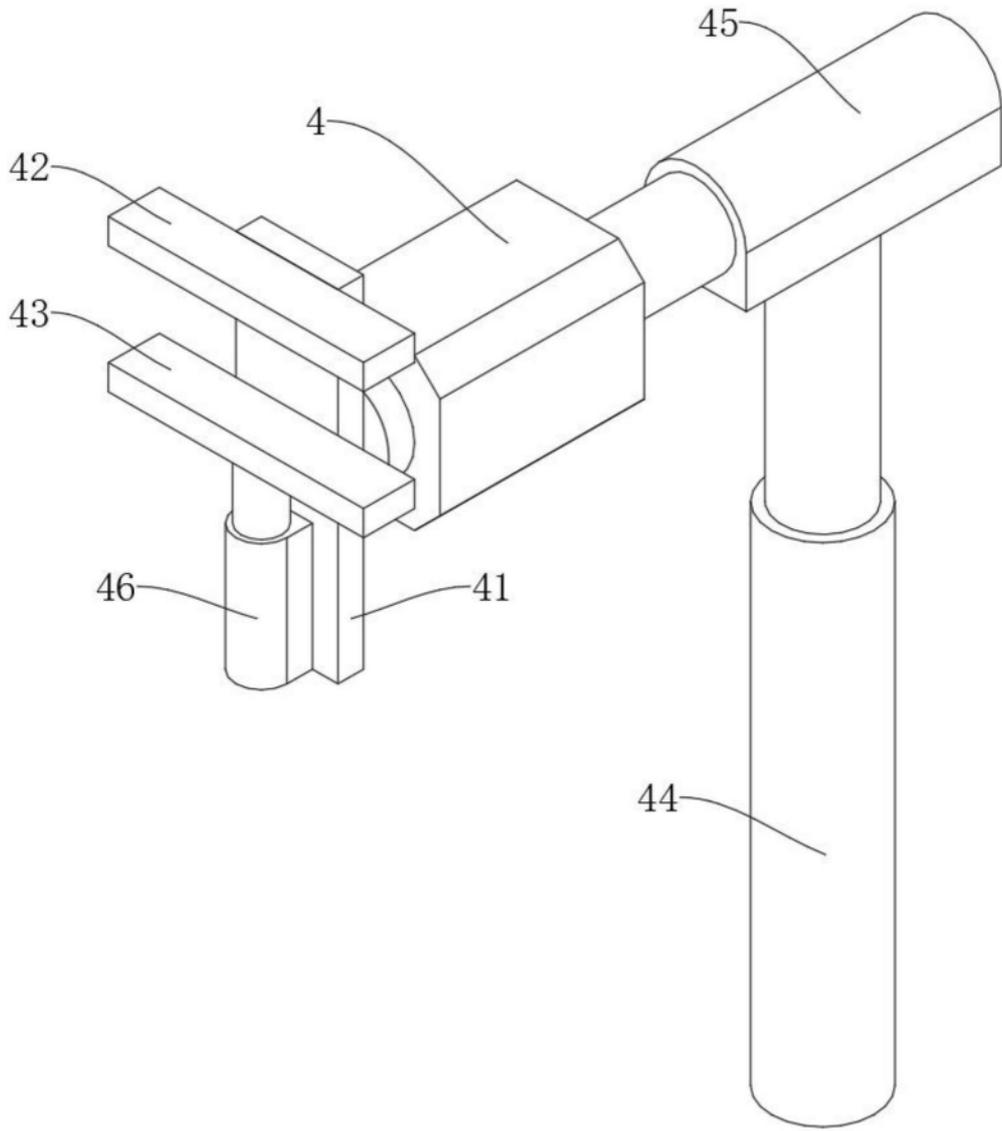


图3

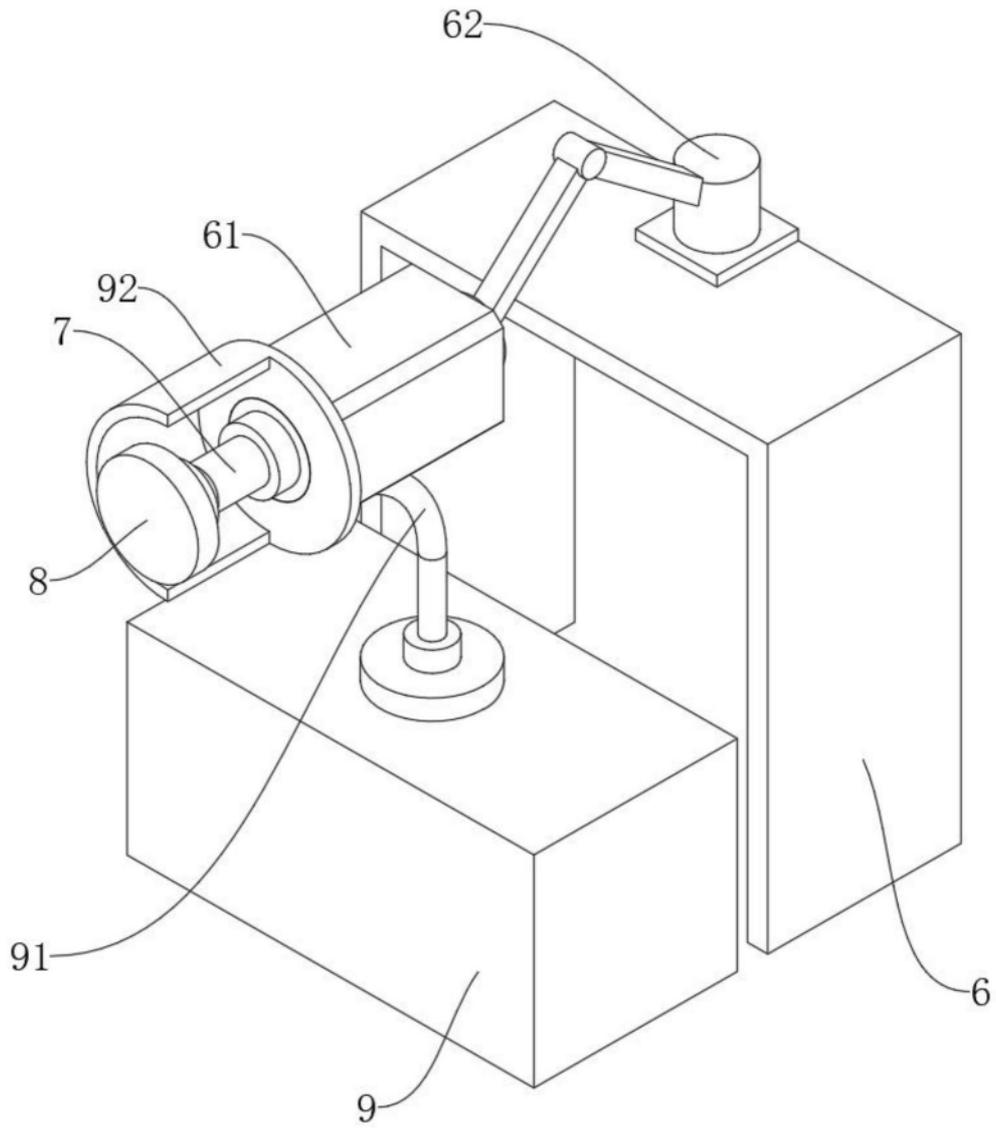


图4

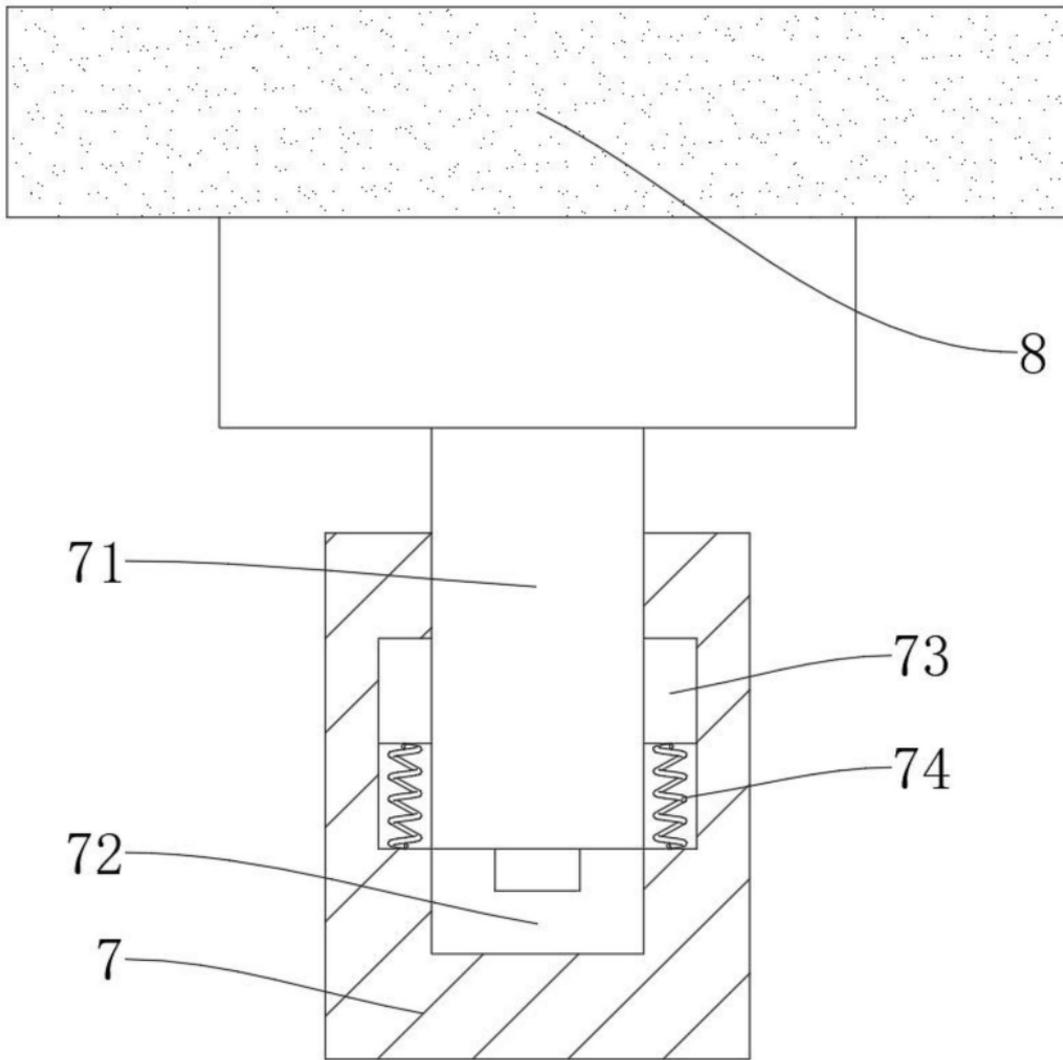


图5