



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112264829 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202011317448.8

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 江苏春兰机械制造有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区城中街
道扬州路227号

(72) 发明人 李亚泉 肖巧根 刘春玲

(74) 专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108

代理人 王楚云

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

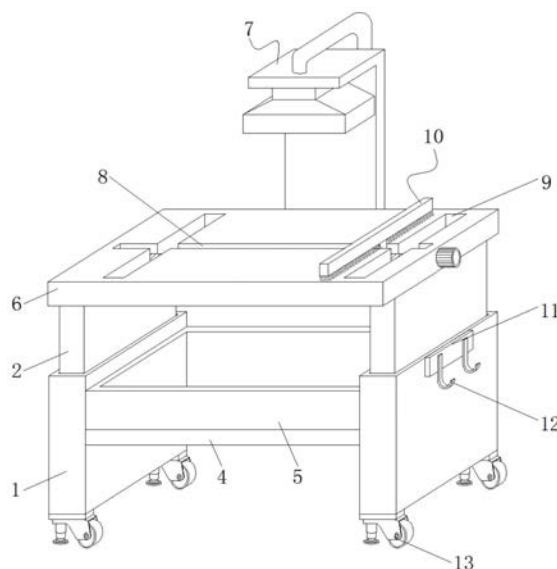
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种机械钻孔加工用双阶工作台

(57) 摘要

本发明公开了一种机械钻孔加工用双阶工作台,涉及机械加工技术领域,包括两个滑筒,两个所述滑筒的内部均滑动连接有滑板,两个所述滑筒的内部均设置有调节机构,两个所述滑筒之间设有连接板,所述连接板的左右两端分别与两个滑筒相互靠近的一侧面固定连接。本发明设计结构合理,它能够通过第一电机、抽风叶片、进气斗、通气管以及废尘收集箱之间的配合设置,能够将加工时产生的废尘进行收集,避免废尘进入工作人员的呼吸道,保证工作人员的身体健,通过第二电机、螺纹杆、从动板、螺纹孔、毛刷板、毛刷、下料槽以及碎屑收集箱之间的配合设置,能够对台面上表面的金属碎屑进行清扫并收集,能够降低工作人员的清理负担。



1. 一种机械钻孔加工用双阶工作台,包括两个滑筒(1),其特征在于:两个所述滑筒(1)的内部均滑动连接有滑板(2),两个所述滑筒(1)的内部均设置有调节机构(3),两个所述滑筒(1)之间设有连接板(4),所述连接板(4)的左右两端分别与两个滑筒(1)相互靠近的一侧固定连接,所述连接板(4)的上表面安装有碎屑收集箱(5),所述碎屑收集箱(5)的上方设有台面(6),每个所述滑板(2)的顶端均与台面(6)的底面固定连接,所述台面(6)的上表面安装有除尘装置(7),所述台面(6)的上表面开设有两个下料槽(9),所述台面(6)的上表面开设有通孔(8),所述通孔(8)的左右两端分别与两个下料槽(9)相连通,所述通孔(8)的内部安装有清扫组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械钻孔加工用双阶工作台,其特征在于:所述调节机构(3)包括第一滑槽(301)、第二滑槽(302)和两个电动推杆(307),所述第一滑槽(301)开设于滑板(2)的底面,所述第二滑槽(302)开设于滑筒(1)的内底壁,两个所述电动推杆(307)分别固定连接于滑筒(1)的左侧壁和滑筒(1)的右侧壁,所述第一滑槽(301)的内部滑动连接有两个第一滑块(303),所述第二滑槽(302)的内部滑动连接有两个第二滑块(304),两个所述第二滑块(304)的上表面分别铰接有第一连接条(305)和第二连接条(306),所述第一连接条(305)的顶端和第二连接条(306)的顶端分别与两个第一滑块(303)的底面相铰接,所述第一连接条(305)的中段和第二连接条(306)的中段相铰接,两个所述电动推杆(307)的输出端分别与两个第二滑块(304)相互远离的一侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械钻孔加工用双阶工作台,其特征在于:所述除尘装置(7)包括L型板(701),所述L型板(701)固定连接于工作台(6)的上表面,所述L型板(701)的内顶壁安装有进气斗(702),所述进气斗(702)的内壁固定连接有支撑板(705),所述支撑板(705)的底面安装有第一电机(706),所述第一电机(706)的输出端传动连接有抽风叶片(707),所述L型板(701)的右侧面固定连接有废尘收集箱(704),所述废尘收集箱(704)的上表面固定连通有通气管(703),所述通气管(703)远离废尘收集箱(704)的一端贯穿L型板(701)的上表面并与进气斗(702)的内部相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种机械钻孔加工用双阶工作台,其特征在于:所述清扫组件(10)包括两个轴承(101)和从动板(103),两个所述轴承(101)分别固定镶嵌于滑筒(1)的左右两侧面,所述从动板(103)位于下料槽(9)的内部,且从动板(103)的外表面与下料槽(9)的内壁滑动接触,所述从动板(103)的内部开设有螺纹孔(104),所述螺纹孔(104)的内壁螺纹连接有螺纹杆(102),所述螺纹杆(102)的左右两端分别与两个轴承(101)的内圈固定连接,所述螺纹杆(102)的右侧设有第二电机(106),所述第二电机(106)固定连接于台面(6)的右侧面,所述第二电机(106)的输出端延伸至右侧轴承(101)的内圈并与螺纹杆(102)的右端传动连接,所述从动板(103)的上表面固定连接有毛刷板(105),所述毛刷板(105)的底面安装有毛刷(107),所述毛刷(107)与台面(6)的上表面相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种机械钻孔加工用双阶工作台,其特征在于:两个所述滑筒(1)相互远离的一侧面均固定连接安装有安装板(11),两个所述安装板(11)相互远离的一侧面均固定连接有两个挂钩(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械钻孔加工用双阶工作台,其特征在于:两个所述滑筒(1)的底面均安装有一组自锁万向轮(13),每组自锁万向轮(13)的数量为两个。

一种机械钻孔加工用双阶工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域，具体是一种机械钻孔加工用双阶工作台。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，机械加工包括切割、钻孔和打磨等工序，有些机械在加工时，需要将相应的设备和工件放置在工作台上，然后对工件进行加工。

[0003] 但是现有的机械钻孔用加工用工作台，在使用时不方便收集加工时的废尘和金属碎屑，影响工作人员的健康，增加工作人员的清理负担，另外，现有的机械钻孔用加工用工作台在使用时，不能根据不同人的身高对工作台进行高度的调整，降低了工作台的实用性。为此，我们提供了一种机械钻孔加工用双阶工作台解决以上问题。

发明内容

[0004] 一) 解决的技术问题

[0005] 本发明的目的就是为了弥补现有技术的不足，提供了一种机械钻孔加工用双阶工作台。

[0006] 二) 技术方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种机械钻孔加工用双阶工作台，包括两个滑筒，两个所述滑筒的内部均滑动连接有滑板，两个所述滑筒的内部均设置有调节机构，两个所述滑筒之间设有连接板，所述连接板的左右两端分别与两个滑筒相互靠近的一侧面固定连接，所述连接板的上表面安装有碎屑收集箱，所述碎屑收集箱的上方设有台面，每个所述滑板的顶端均与台面的底面固定连接，所述台面的上表面安装有除尘装置，所述台面的上表面开设有两个下料槽，所述台面的上表面开设有通孔，所述通孔的左右两端分别与两个下料槽相连通，所述通孔的内部安装有清扫组件。

[0008] 进一步的，所述调节机构包括第一滑槽、第二滑槽和两个电动推杆，所述第一滑槽开设于滑板的底面，所述第二滑槽开设于滑筒的内底壁，两个所述电动推杆分别固定连接于滑筒的左侧壁和滑筒的右侧壁，所述第一滑槽的内部滑动连接有两个第一滑块，所述第二滑槽的内部滑动连接有两个第二滑块，两个所述第二滑块的上表面分别铰接有第一连接条和第二连接条，所述第一连接条的顶端和第二连接条的顶端分别与两个第一滑块的底面相铰接，所述第一连接条的中段和第二连接条的中段相铰接，两个所述电动推杆的输出端分别与两个第二滑块相互远离的一侧面固定连接。

[0009] 进一步的，所述除尘装置包括L型板，所述L型板固定连接于台面的上表面，所述L型板的内顶壁安装有进气斗，所述进气斗的内壁固定连接有支撑板，所述支撑板的底面安装有第一电机，所述第一电机的输出端传动连接有抽风叶片，所述L型板的右侧面固定连接有废尘收集箱，所述废尘收集箱的上表面固定连通有通气管，所述通气管远离废尘收集箱的一端贯穿L型板的上表面并与进气斗的内部相连通。

[0010] 进一步的,所述清扫组件包括两个轴承和从动板,两个所述轴承分别固定镶嵌于滑筒的左右两侧面,所述从动板位于下料槽的内部,且从动板的外表面与下料槽的内壁滑动接触,所述从动板的内部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的左右两端分别与两个轴承的内圈固定连接,所述螺纹杆的右侧设有第二电机,所述第二电机固定连接于台面的右侧面,所述第二电机的输出端延伸至右侧轴承的内圈并与螺纹杆的右端传动连接,所述从动板的上表面固定连接有毛刷板,所述毛刷板的底面安装有毛刷,所述毛刷与台面的上表面相接触。

[0011] 进一步的,两个所述滑筒相互远离的一侧面均固定连接有安装板,两个所述安装板相互远离的一侧面均固定连接有两个挂钩。

[0012] 进一步的,两个所述滑筒的底面均安装有一组自锁万向轮,每组自锁万向轮的数量为两个。

[0013] 三)有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该一种机械钻孔加工用双阶工作台具备如下有益效果:

[0015] 一、本发明通过第一电机、抽风叶片、进气斗、通气管以及废尘收集箱之间的配合设置,能够将加工时产生的废尘进行收集,避免废尘进入工作人员的呼吸道,保证工作人员的身体健康,通过第二电机、螺纹杆、从动板、螺纹孔、毛刷板、毛刷、下料槽以及碎屑收集箱之间的配合设置,能够对台面上表面的金属碎屑进行清扫并收集,能够降低工作人员的清理负担。

[0016] 二、本发明通过电动推杆、第一滑槽、第一滑块、第二滑槽、第二滑块、第一连接条以及第二连接条之间的配合设置,启动电动推杆,两个电动推杆工作能够推动两个第二滑块相向运动,能够带动第一连接条和第二连接条的底端相向运动,能够使第一连接条和第二连接条的顶端相向运动,从而能够带动滑板向上移动,能够对滑板的高度进行调节,进而能够对该工作台的高度进行调节,提高该机械加工工作台的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明正视图的剖视图;

[0019] 图3为本发明侧视图的剖视图;

[0020] 图4为本发明进气斗正视图的剖视图。

[0021] 图中:1、滑筒;2、滑板;3、调节机构;301、第一滑槽;302、第二滑槽;303、第一滑块;304、第二滑块;305、第一连接条;306、第二连接条;307、电动推杆;4、连接板;5、碎屑收集箱;6、台面;7、除尘装置;701、L型板;702、进气斗;703、通气管;704、废尘收集箱;705、支撑板;706、第一电机;707、抽风叶片;8、通孔;9、下料槽;10、清扫组件;101、轴承;102、螺纹杆;103、从动板;104、螺纹孔;105、毛刷板;106、第二电机;107、毛刷;11、安装板;12、挂钩;13、自锁万向轮。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种机械钻孔加工用双阶工作台,包括两个滑筒1,两个所述滑筒1的内部均滑动连接有滑板2,两个所述滑筒1的内部均设置有调节机构3,两个所述滑筒1之间设有连接板4,所述连接板4的左右两端分别与两个滑筒1相互靠近的一侧面固定连接,所述连接板4的上表面安装有碎屑收集箱5,所述碎屑收集箱5的上方设有台面6,每个所述滑板2的顶端均与台面6的底面固定连接,所述台面6的上表面安装有除尘装置7,所述台面6的上表面开设有两个下料槽9,所述台面6的上表面开设有通孔8,所述通孔8的左右两端分别与两个下料槽9相连通,所述通孔8的内部安装有清扫组件10。

[0024] 进一步的,所述调节机构3包括第一滑槽301、第二滑槽302和两个电动推杆307,所述第一滑槽301开设于滑板2的底面,所述第二滑槽302开设于滑筒1的内底壁,两个所述电动推杆307分别固定连接于滑筒1的左侧壁和滑筒1的右侧壁,该电动推杆307的型号为LX835,该电动推杆307通过导线与电源电连接,所述第一滑槽301的内部滑动连接有两个第一滑块303,所述第二滑槽302的内部滑动连接有两个第二滑块304,两个所述第二滑块304的上表面分别铰接有第一连接条305和第二连接条306,所述第一连接条305的顶端和第二连接条306的顶端分别与两个第一滑块303的底面铰接,所述第一连接条305的中段和第二连接条306的中段铰接,两个所述电动推杆307的输出端分别与两个第二滑块304相互远离的一侧面固定连接。在该方案中,通过电动推杆307、第一滑槽301、第一滑块303、第二滑槽302、第二滑块304、第一连接条305以及第二连接条306之间的配合设置,启动电动推杆307,两个电动推杆307工作能够推动两个第二滑块304相向运动,能够带动第一连接条305和第二连接条306的底端相向运动,能够使第一连接条305和第二连接条306的顶端相向运动,从而能够带动滑板2向上移动,能够对滑板2的高度进行调节,进而能够对该工作台的高度进行调节,提高该工作台的实用性。

[0025] 进一步的,所述除尘装置7包括L型板701,所述L型板701固定连接于台面6的上表面,所述L型板701的内顶壁安装有进气斗702,所述进气斗702的内壁固定连接有支撑板705,所述支撑板705的底面安装有第一电机706,该第一电机706的品牌型号为松下MSMD01ZP1U,该第一电机706通过带线与电源电连接,所述第一电机706的输出端传动连接有抽风叶片707,所述L型板701的右侧面固定连接有废尘收集箱704,所述废尘收集箱704的上表面固定连通有通气管703,所述通气管703远离废尘收集箱704的一端贯穿L型板701的上表面并与进气斗702的内部相连通。在该方案中,通过第一电机706、抽风叶片707、进气斗702、通气管703以及废尘收集箱704之间的配合设置,能够将加工时产生的废尘进行收集,避免废尘进入工作人员的呼吸道,保证工作人员的身体健康。

[0026] 进一步的,所述清扫组件10包括两个轴承101和从动板103,两个所述轴承101分别固定镶嵌于滑筒1的左右两侧面,所述从动板103位于下料槽9的内部,且从动板103的外表面与下料槽9的内壁滑动接触,所述从动板103的内部开设有螺纹孔104,所述螺纹孔104的内壁螺纹连接有螺纹杆102,所述螺纹杆102的左右两端分别与两个轴承101的内圈固定连接,所述螺纹杆102的右侧设有第二电机106,该第二电机106的品牌型号为松下MSMD01ZP1U,该第二电机106通过带线与电源电连接,所述第二电机106固定连接于台面6的右侧面,所述第二电机106的输出端延伸至右侧轴承101的内圈并与螺纹杆102的右端传动

连接,所述从动板103的上表面固定连接有毛刷板105,所述毛刷板105的底面安装有毛刷107,所述毛刷107与台面6的上表面相接触。在该方案中,通过第二电机106、螺纹杆102、从动板103、螺纹孔104、毛刷板105、毛刷107、下料槽9以及碎屑收集箱5之间的配合设置,能够对台面6上表面的金属碎屑进行清扫并收集,能够降低工作人员的清理负担。

[0027] 进一步的,两个所述滑筒1相互远离的一侧面均固定连接有安装板11,两个所述安装板11相互远离的一侧面均固定连接有两个挂钩12。通过该方案,该装置在使用时,能够将工具挂在挂钩12上,能够提高该装置的实用性。

[0028] 进一步的,两个所述滑筒1的底面均安装有一组自锁万向轮13,每组自锁万向轮13的数量为两个。通过该方案,能够使该装置在移动和固定时更加方便快捷。

[0029] 工作原理:该装置在使用时,首先通过设置的自锁万向轮13,能够将该装置移动到适当位置并固定,当需要调节该工作台的高度时,首先启动两个电动推杆307,两个电动推杆307工作能够推动两个第二滑块304相向运动,从而能够带动第一连接条305和第二连接条306的底端相向运动,因第一连接条305和第二连接条306中段的外表面相铰接,当第一连接条305和第二连接条306的底端相向运动时,第一连接条305和第二连接条306的顶端也相向运动,从而能够带动滑板2向上移动,能够对滑板2的高度进行调节,进而能够对该工作台的高度进行调节,提高该机械加工工作台的实用性;在对机械零件进行钻孔操作时,待加工件和其他辅助装置放置于台面6的上表面,电钻钻头位于台面6的正上方,对待加工件进行加工,在进行加工时,首先启动第一电机706,第一电机706工作能够带动抽风叶片707转动,在负压的作用下能够将进气斗702下方的空气抽入到废尘收集箱704的内部,能够将加工时产生的废尘进行收集,避免废尘进入工作人员的呼吸道,保证工作人员的身体健康,在加工完成后,启动第二电机106,第二电机106工作能够带动螺纹杆102转动,在螺纹杆102、从动板103以及螺纹孔104的配合设置下,螺纹杆102转动能够带动从动板103左右移动,从而能够带动毛刷板105和毛刷107左右移动,能够对台面6上表面的金属碎屑进行清扫,清扫后的碎屑通过两个下料槽9落入碎屑收集箱5的内部进行收集,能够降低工作人员的清理负担。

[0030] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,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。

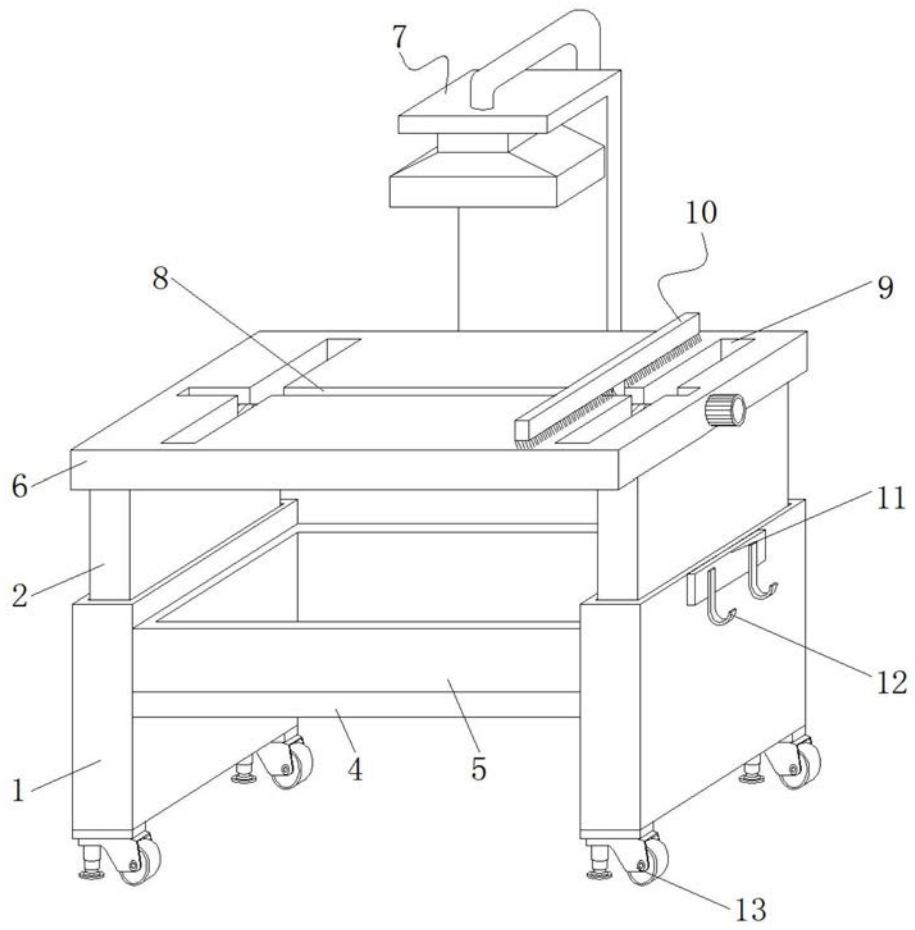


图1

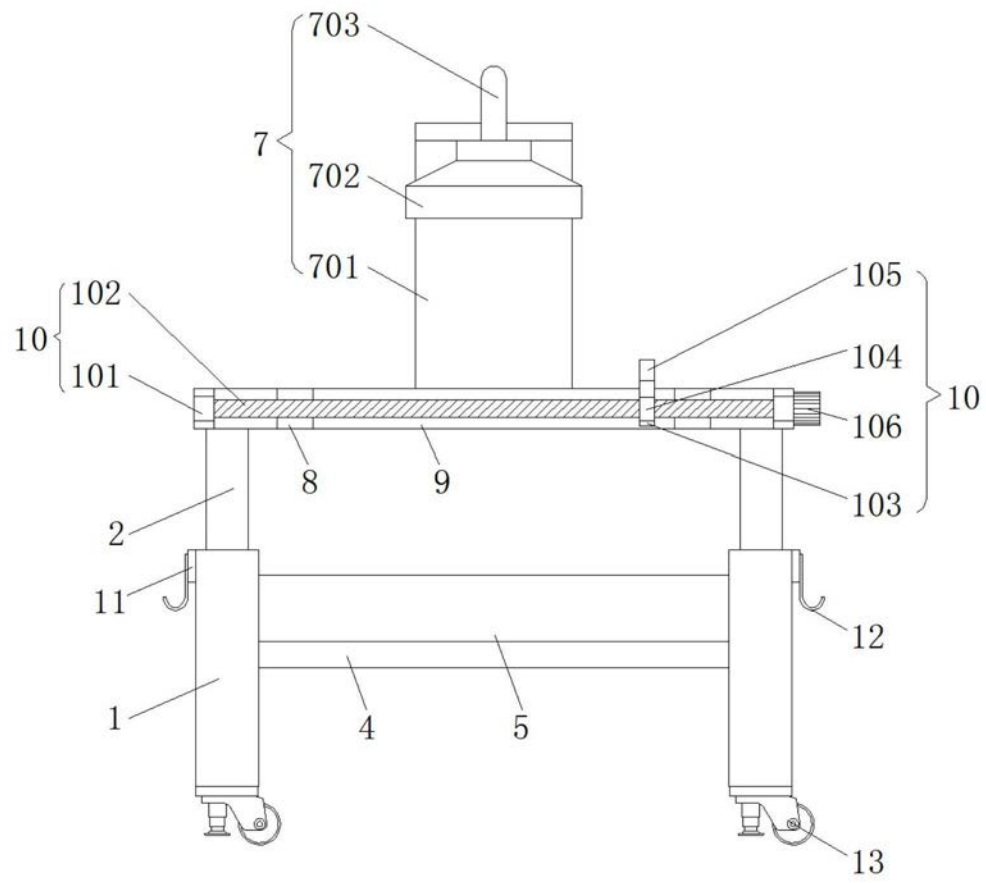


图2

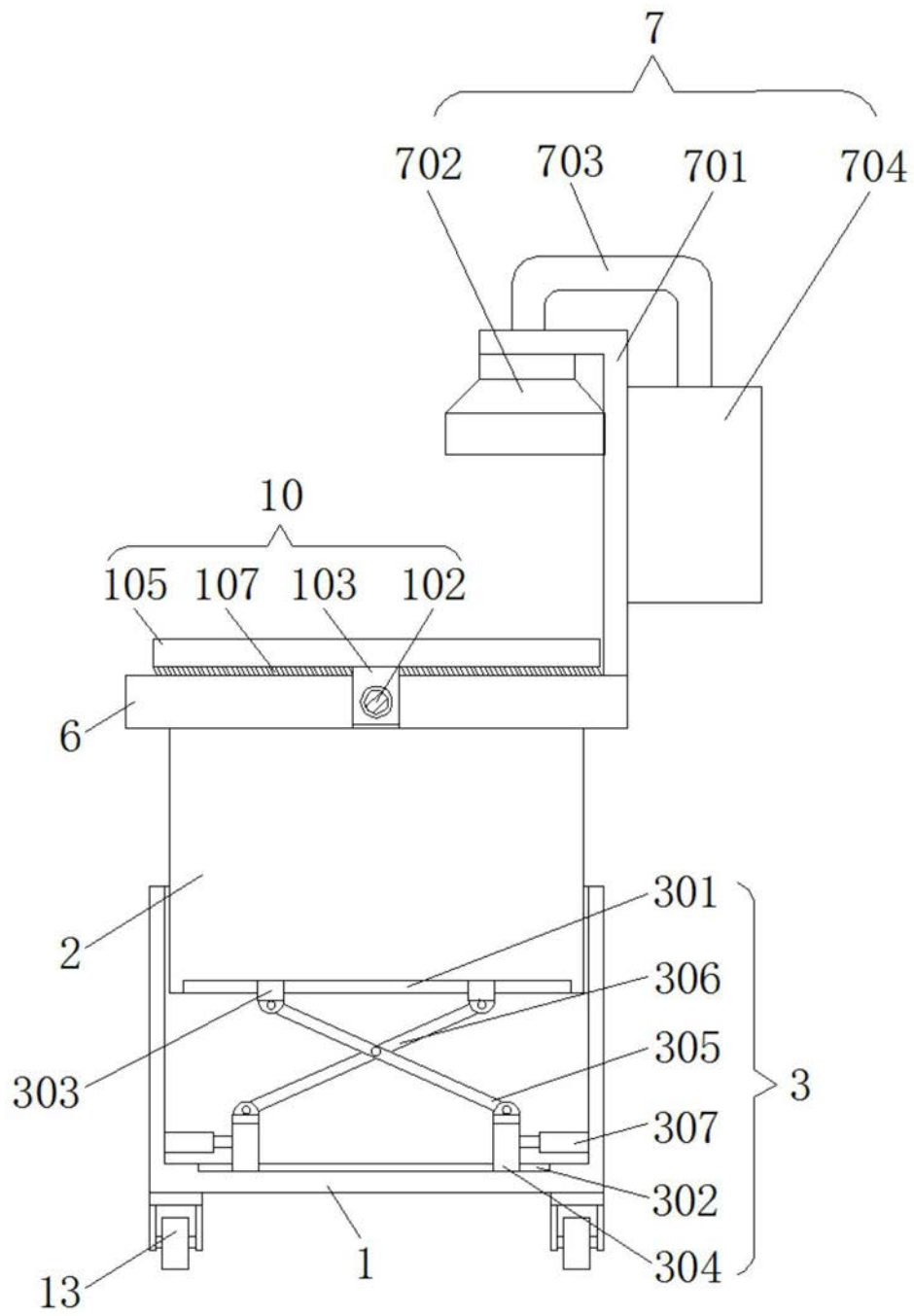


图3

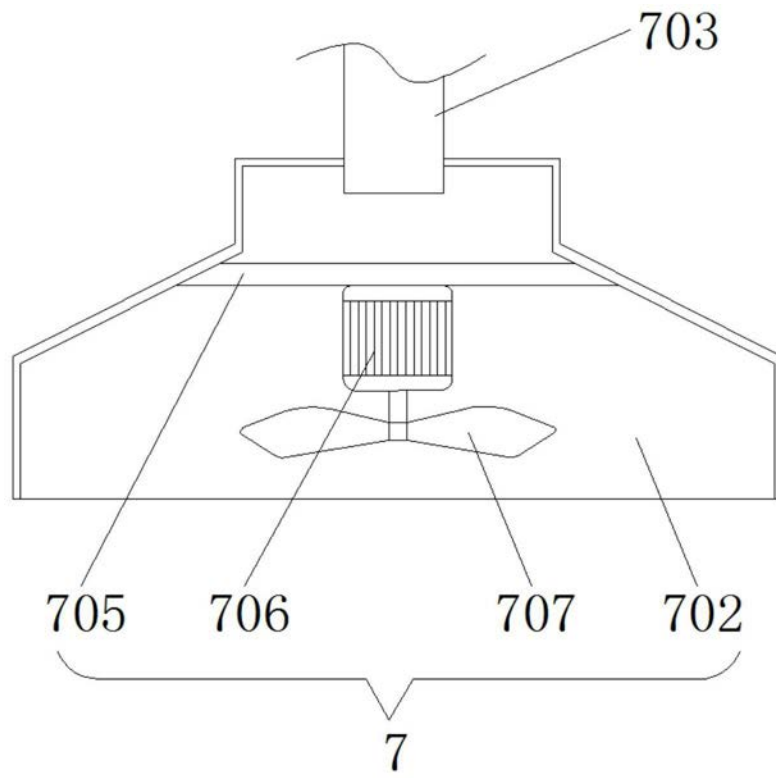


图4