



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109940404 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910382950.8

(22)申请日 2019.05.09

(71)申请人 天津市汇通仪器设备公司
地址 300143 天津市河北区志成路7号

(72)发明人 刘洋 谢学浩 季顺延 张倩颖
李建国 黄连宝 张杰 董庆运

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 杨克

(51) Int. Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 11/08(2006.01)

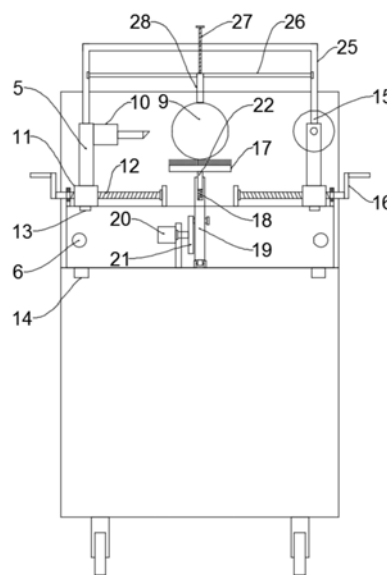
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种数控机械加工用车削打磨一体机

(57)摘要

本发明公开了一种数控机械加工用车削打磨一体机,涉及机械加工技术领域,主要为了解决车削产生的切屑影响打磨的问题;包括机床本体、工作台、车刀组件和打磨组件,工作台上位于工件两侧分别安装有车刀组件和打磨组件,所述工作台上安装有用于清理切屑的清理机构,所述清理机构包括第二电机、圆盘、安装杆和毛刷条,还包括有阻挡机构,所述阻挡机构包括挡板、调节螺杆和安装架,本申请设有清理机构,第二电机带动圆盘转动,圆盘带动圆柱销转动,圆柱销带动安装杆摆动,安装杆带动毛刷条摆动,从而将工作台以及工件上的切屑扫掉,避免切屑影响打磨;设有阻挡机构,挡板能够防止切屑从上方移动至打磨组件一侧。



CN 109940404 A

1. 一种数控机械加工用车削打磨一体机,包括机床本体(1)、工作台(4)、车刀组件(10)和打磨组件(15),工作台(4)上位于工件(9)两侧分别安装有车刀组件(10)和打磨组件(15),其特征在于,所述工作台(4)上安装有用于清理切屑的清理机构,所述清理机构包括第二电机(20)、圆盘(21)、安装杆(19)和毛刷条(17),圆盘(21)安装于第二电机(20)的输出轴上,工作台(4)内腔底部位于圆盘(21)远离第二电机(20)的一侧铰接有安装杆(19),圆盘(21)端面外侧设有与安装杆(19)滑动连接圆柱销(23),安装杆(19)顶端安装有毛刷条(17)。

2. 根据权利要求1所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,所述机床本体(1)底部四个角上均安装有滚轮(8),所述滚轮(8)为自锁式滚轮。

3. 根据权利要求1所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,机床本体(1)上滑动安装有工作台(4)以及用于驱动工作台(4)水平移动的水平进给组件,工作台(4)通过第一滑块(14)与机床本体(1)滑动连接,机床本体(1)上开设有供第一滑块(14)滑动的第一滑槽。

4. 根据权利要求3所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,所述水平进给组件包括驱动电机(7)和驱动丝杆(6),所述驱动丝杆(6)穿过工作台(4)并与工作台(4)螺纹连接,所述驱动电机(7)安装于机床本体(1)上,驱动电机(7)的输出轴通过联轴器与驱动丝杆(6)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,所述车刀组件(10)包括刀架、车刀和第一纵向进给组件,所述打磨组件(15)包括打磨电机、打磨盘和第二纵向进给组件,第一纵向进给组件和第二纵向进给组件结构相同,第一纵向进给组件包括调节丝杆(12)、活动块(11)和安装板(5),所述调节丝杆(12)转动安装于工作台(4)上表面,调节丝杆(12)外部套设有活动块(11),调节丝杆(12)与活动块(11)螺纹连接,活动块(11)与工作台(4)滑动连接,活动块(11)底部一体式设有第二滑块(13),工作台(4)上开设有供第二滑块(13)滑动的第二滑槽,活动块(11)顶部固定由用于安装组件的安装板(5),所述调节丝杆(12)远离工件的一端一体式设有摇柄(16)。

6. 根据权利要求1所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,所述安装杆(19)上开设有供圆柱销(23)插入并滑动的通槽(24)。

7. 根据权利要求1所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,所述毛刷条(17)底部一体式设有支杆(22),支杆(22)另一端穿入安装杆(19)内,安装杆(19)内开设有供支杆(22)插入的容纳腔,支杆(22)另一端与容纳腔底部之间连接有弹簧(18)。

8. 如权利要求1-7任一所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,还包括有阻挡机构,所述阻挡机构包括挡板(28)、调节螺杆(27)和安装架(25),所述安装架(25)固定安装于安装板(5)顶部,所述挡板(28)设于工件(9)正上方,所述调节螺杆(27)贯穿安装架(25)并与挡板(28)顶部转动连接,调节螺杆(27)与安装架(25)螺纹连接,挡板(28)两侧壁上一体式设有导向杆(26),导向杆(26)另一端与安装架(25)滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的数控机械加工用车削打磨一体机,其特征在于,所述导向杆(26)另一端一体式设有第三滑块,安装架(25)上设有与第三滑块滑动连接的第三滑槽。

一种数控机械加工用车削打磨一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体是一种数控机械加工用车削打磨一体机。

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。

[0003] 中国实用新型专利CN207564104U公开了一种数控机械加工用车削打磨一体机,包括桌台,所述桌台底部的四角均固定连接有支撑腿,所述桌台的顶部固定连接有固定块,所述固定块的顶部活动连接有木材,所述桌台的内部活动连接有活动块,活动块的顶部固定连接有支撑板,支撑板的顶部贯穿桌台并延伸至桌台的外部固定连接有第一电机,第一电机转轴的前端固定连接有第一圆块。该数控机械加工用车削打磨一体机,通过设置活动块、支撑板、第一电机、第一圆块、皮带、固定板、支撑轴、打磨片、第二圆块、竖板、液压升降柱、第二电机和切削块,使数控机械车削打磨同步,加工木材车削和打磨不用分开加工,使用方便,生产效率高,有利于人们的使用。

[0004] 但是上述装置在使用时,在车削过程中产生的切屑在工作台上堆积或者缠绕在工件上影响打磨盘的使用寿命或者打磨效果。

发明内容

[0005] 本发明的实施例目的在于提供一种数控机械加工用车削打磨一体机,以解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种数控机械加工用车削打磨一体机,包括机床本体、工作台、车刀组件和打磨组件,工作台上位于工件两侧分别安装有车刀组件和打磨组件,所述工作台上安装有用于清理切屑的清理机构,所述清理机构包括第二电机、圆盘、安装杆和毛刷条,圆盘安装于第二电机的输出轴上,工作台内腔底部位于圆盘远离第二电机的一侧铰接有安装杆,圆盘端面外侧设有与安装杆滑动连接圆柱销,安装杆顶端安装有毛刷条。

[0007] 在一种可选方案中:所述机床本体底部四个角上均安装有滚轮,所述滚轮为自锁式滚轮。

[0008] 在一种可选方案中:所述机床本体上滑动安装有工作台以及用于驱动工作台水平移动的水平进给组件,工作台通过第一滑块与机床本体滑动连接,机床本体上开设有供第一滑块滑动的第一滑槽。

[0009] 在一种可选方案中:所述水平进给组件包括驱动电机和驱动丝杆,所述驱动丝杆穿过工作台并与工作台螺纹连接,所述驱动电机安装于机床本体上,驱动电机的输出轴通过联轴器与驱动丝杆固定连接。

[0010] 在一种可选方案中:所述车刀组件包括刀架、车刀和第一纵向进给组件,所述打磨组件包括打磨电机、打磨盘和第二纵向进给组件,第一纵向进给组件和第二纵向进给组件

结构相同,第一纵向进给组件包括调节丝杆、活动块和安装板,所述调节丝杆转动安装于工作台上表面,调节丝杆外部套设有活动块,调节丝杆与活动块螺纹连接,活动块与工作台滑动连接,活动块底部一体式设有第二滑块,工作台上开设有供第二滑块滑动的第二滑槽,活动块顶部固定由用于安装组件的安装板,所述调节丝杆远离工件的一端一体式设有摇柄。

[0011] 在一种可选方案中:所述安装杆上开设有供圆柱销插入并滑动的通槽。

[0012] 在一种可选方案中:所述毛刷条底部一体式设有支杆,支杆另一端穿入安装杆内,安装杆内开设有供支杆插入的容纳腔,支杆另一端与容纳腔底部之间连接有弹簧。

[0013] 在一种可选方案中:还包括有阻挡机构,所述阻挡机构包括挡板、调节螺杆和安装架,所述安装架固定安装于安装板顶部,所述挡板设于工件正上方,所述调节螺杆贯穿安装架并与挡板顶部转动连接,调节螺杆与安装架螺纹连接,挡板两侧壁上一体式设有导向杆,导向杆另一端与安装架滑动连接。

[0014] 在一种可选方案中:所述导向杆另一端一体式设有第三滑块,安装架上设有与第三滑块滑动连接的第三滑槽。

[0015] 相较于现有技术,本发明实施例的有益效果如下:

1、设有清理机构,所述清理机构包括第二电机、圆盘、安装杆和毛刷条,第二电机带动圆盘转动,圆盘带动圆柱销转动,圆柱销带动安装杆摆动,安装杆带动毛刷条摆动,从而将工作台以及工件上的切屑扫掉,避免切屑影响打磨;

2、设有阻挡机构,所述阻挡机构包括挡板、调节螺杆和安装架,挡板能够防止切屑从上方移动至打磨组件一侧。

附图说明

[0016] 图1为本发明第一实施例的结构示意图。

[0017] 图2为本发明中图1的右视图。

[0018] 图3为本发明第一实施例中清理机构的结构示意图。

[0019] 图4为本发明第一实施例中清理机构的三维图。

[0020] 图5为本发明第二实施例的结构示意图。

[0021] 附图标记注释:1-机床本体、2-尾架、3-主轴箱、4-工作台、5-安装板、6-驱动丝杆、7-驱动电机、8-滚轮、9-工件、10-车刀组件、11-活动块、12-调节丝杆、13-第二滑块、14-第一滑块、15-打磨组件、16-摇柄、17-毛刷条、18-弹簧、19-安装杆、20-第二电机、21-圆盘、22-支杆、23-圆柱销、24-通槽、25-安装架、26-导向杆、27-调节螺杆、28-挡板。

具体实施方式

[0022] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易见的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0023] 实施例1

请参阅图1~4,本发明实施例中,一种数控机械加工用车削打磨一体机,包括机床本体1、工作台4、车刀组件10和打磨组件15,所述机床本体1底部四个角上均安装有滚轮8,所述

滚轮8为自锁式滚轮,方便装置的移动,所述机床本体1的主轴箱3和尾架2之间安装有工件9,机床本体1上滑动安装有工作台4以及用于驱动工作台4水平移动的水平进给组件,工作台4优选通过第一滑块14与机床本体1滑动连接,机床本体1上开设有供第一滑块14滑动的第一滑槽,所述水平进给组件包括驱动电机7和驱动丝杆6,所述驱动丝杆6穿过工作台4并与工作台4螺纹连接,所述驱动电机7安装于机床本体1上,驱动电机7的输出轴通过联轴器与驱动丝杆6固定连接,工作台4上位于工件9两侧分别安装有车刀组件10和打磨组件15,所述车刀组件10包括刀架、车刀和第一纵向进给组件,所述打磨组件15包括打磨电机、打磨盘和第二纵向进给组件,第一纵向进给组件和第二纵向进给组件结构相同,第一纵向进给组件包括调节丝杆12、活动块11和安装板5,所述调节丝杆12转动安装于工作台4上表面,调节丝杆12优选通过轴承与工作台4转动连接,调节丝杆12外部套设有活动块11,调节丝杆12与活动块11螺纹连接,活动块11与工作台4滑动连接,活动块11底部一体式设有第二滑块13,工作台4上开设有供第二滑块13滑动的第二滑槽,活动块11顶部固定由用于安装组件的安装板5,所述调节丝杆12远离工件的一端一体式设有摇柄16,所述安装有优选通过焊接与活动块11固定,以上对现有车床和磨床相关知识的应用,在此不再赘述,进一步的,为了防止在车削过程中产生的切屑在工作台4上堆积或者缠绕在工件9上影响打磨盘的使用寿命或者打磨效果,所述工作台4上位于工件9正下方设有用于清理切屑的清理机构,所述清理机构包括第二电机20、圆盘21、安装杆19和毛刷条17,第二电机20安装于工作台4内,第二电机20优选通过螺丝与工作台4连接,圆盘21安装于第二电机20的输出轴上,工作台4内腔底部位于圆盘21远离第二电机20的一侧铰接有安装杆19,圆盘21端面外侧设有与安装杆19滑动连接圆柱销23,圆盘21靠近安装杆19的端面外侧一体式设有圆柱销23,安装杆19上开设有供圆柱销23插入并滑动的通槽24,圆柱销23端部插设有限位钉,避免圆柱销23与安装杆19脱离,安装杆19顶端贯穿工作台4顶部并安装有毛刷条17,毛刷条17与工件9底部贴合,工作台4顶部开设有供安装杆19运动的导向槽;

进一步的,为了能够适应不同粗细的工件9,所述毛刷条17底部一体式设有支杆22,支杆22另一端穿入安装杆19内,安装杆19内开设有供支杆22插入的容纳腔,支杆22另一端与容纳腔底部之间连接有弹簧18,弹簧18能够使得毛刷条17始终贴合不同粗细的工件9,在使用时,启动第二电机20,第二电机20带动圆盘21转动,圆盘21带动圆柱销23转动,圆柱销23带动安装杆19摆动,安装杆19带动毛刷条17摆动,从而将工作台4以及工件9上的切屑扫掉,避免切屑影响打磨。

[0024] 实施例2

请参阅图4,本发明实施例与实施例1的不同之处在于,为了防止切屑从工件9上方移动至打磨组件15一侧,还包括有阻挡机构,所述阻挡机构包括挡板28、调节螺杆27和安装架25,所述安装架25固定安装于安装板5顶部,所述挡板28设于工件9正上方,所述调节螺杆27贯穿安装架25并与挡板28顶部转动连接,调节螺杆27与安装架25螺纹连接,调节螺杆27优选通过轴承与挡板28转动连接,挡板28两侧壁上一体式设有导向杆26,导向杆26另一端与安装架25滑动连接,导向杆26另一端一体式设有第三滑块,安装架25上设有与第三滑块滑动连接的第三滑槽,可以通过调节螺杆27来调整挡板28的位置,以适应不同尺寸的工件9。

[0025] 本发明的工作原理是:本发明在车削打磨作业时,启动第二电机20,第二电机20带动圆盘21转动,圆盘21带动圆柱销23转动,圆柱销23带动安装杆19摆动,安装杆19带动毛刷

条17摆动,从而将工作台4以及工件9上的切屑扫掉,避免切屑影响打磨,挡板28能够防止切屑从上方移动至打磨组件15一侧,还可以通过转动调节螺杆27,调节螺杆27带动挡板28移动,从而适应不同尺寸的工件9。

[0026] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

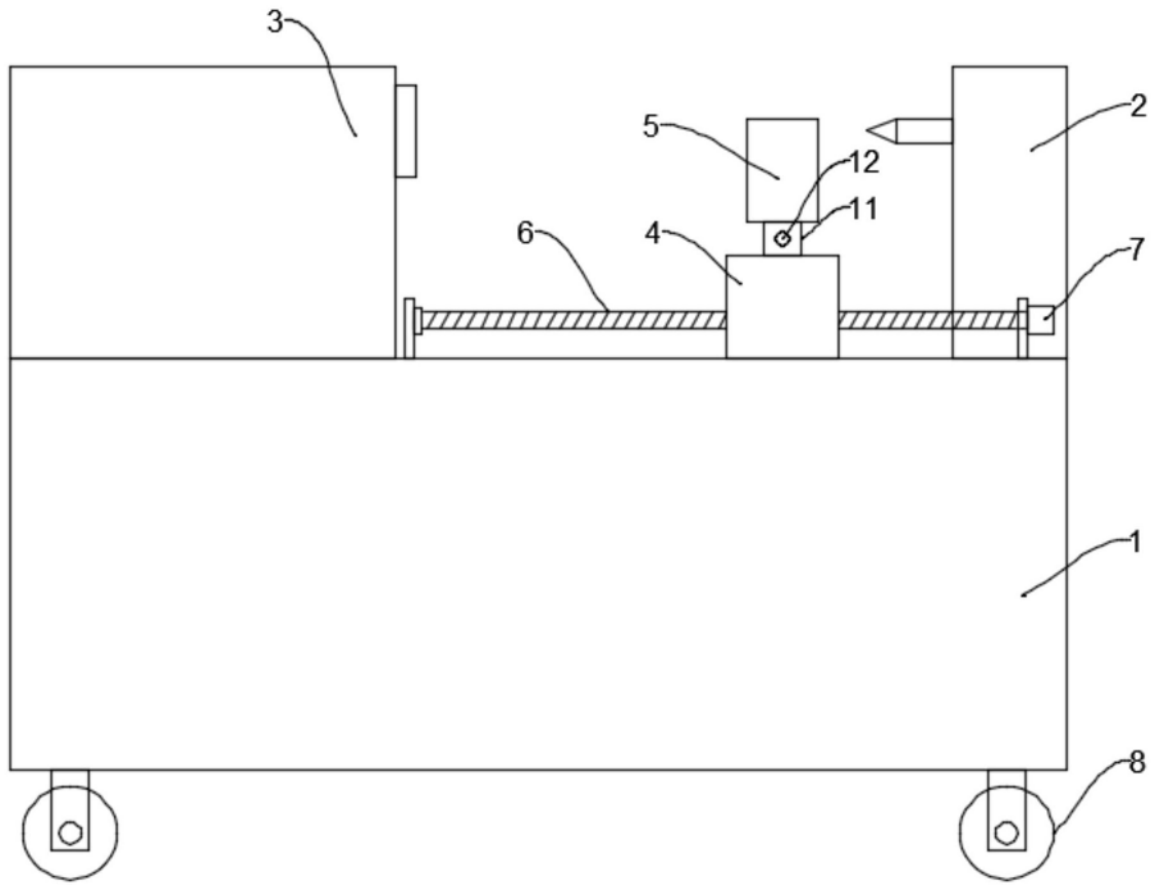


图1

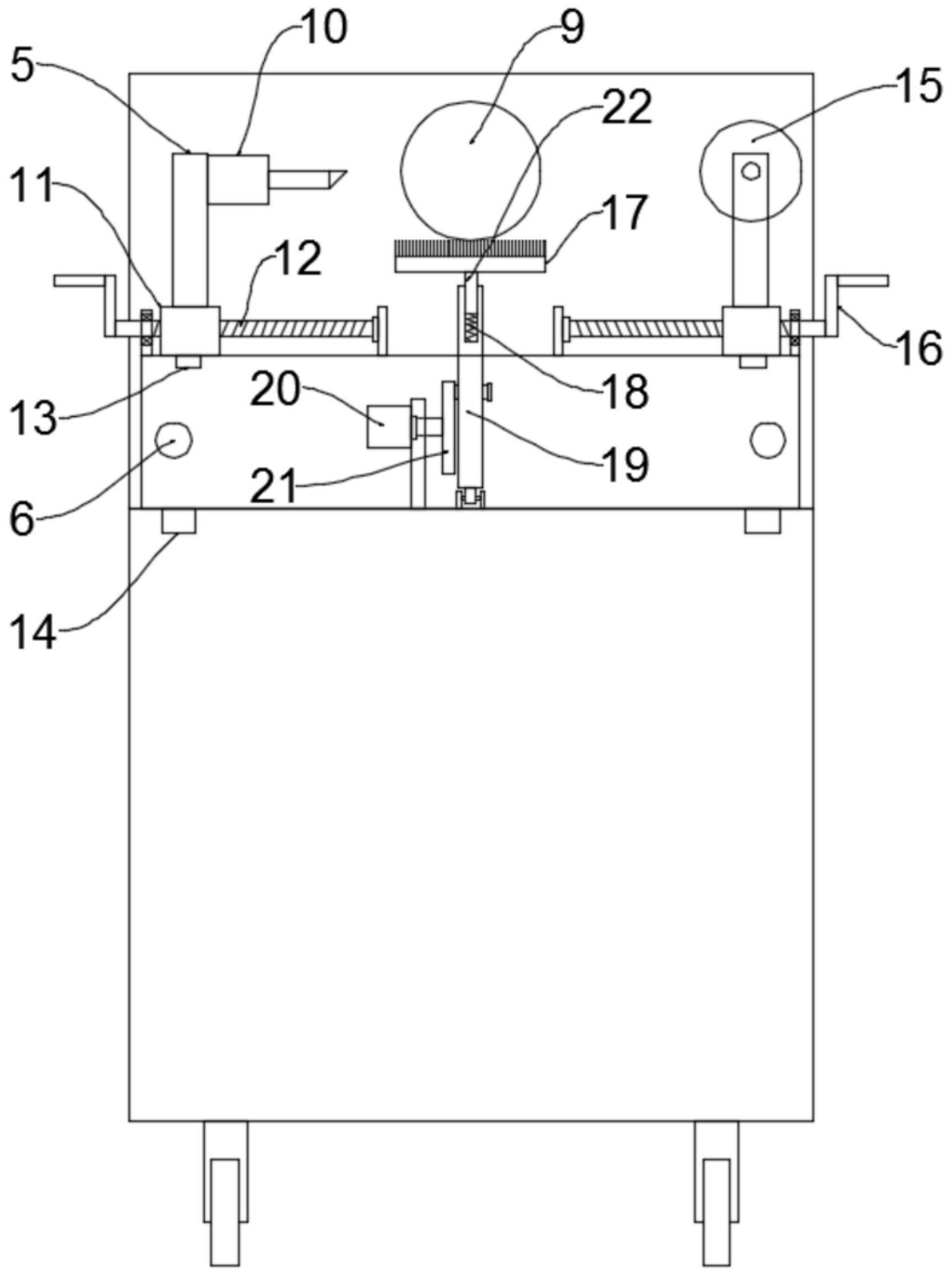


图2

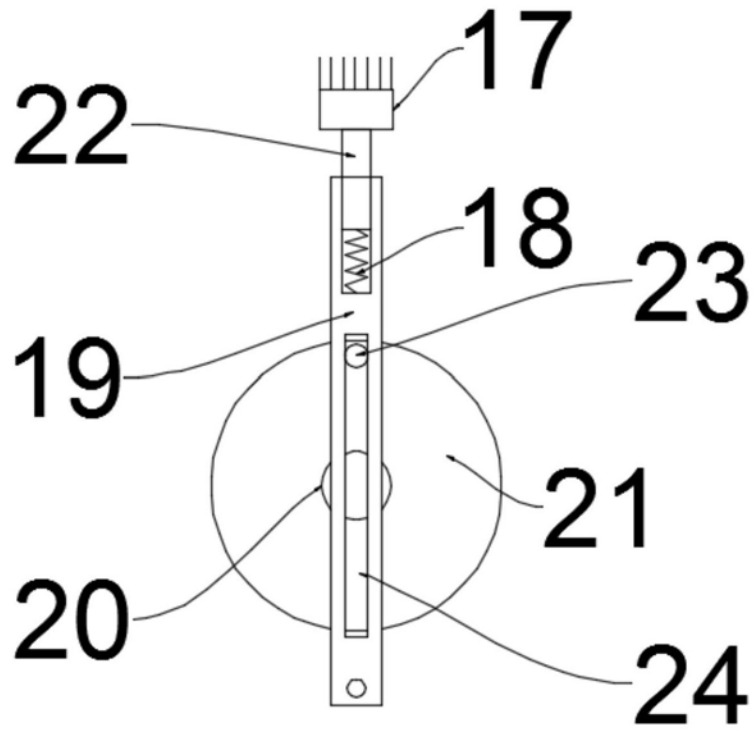


图3

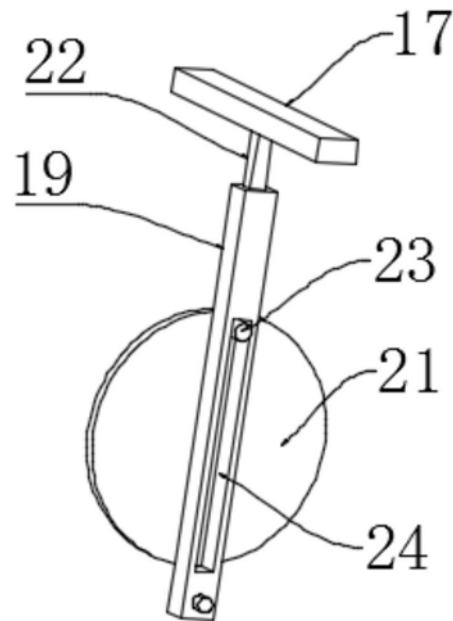


图4

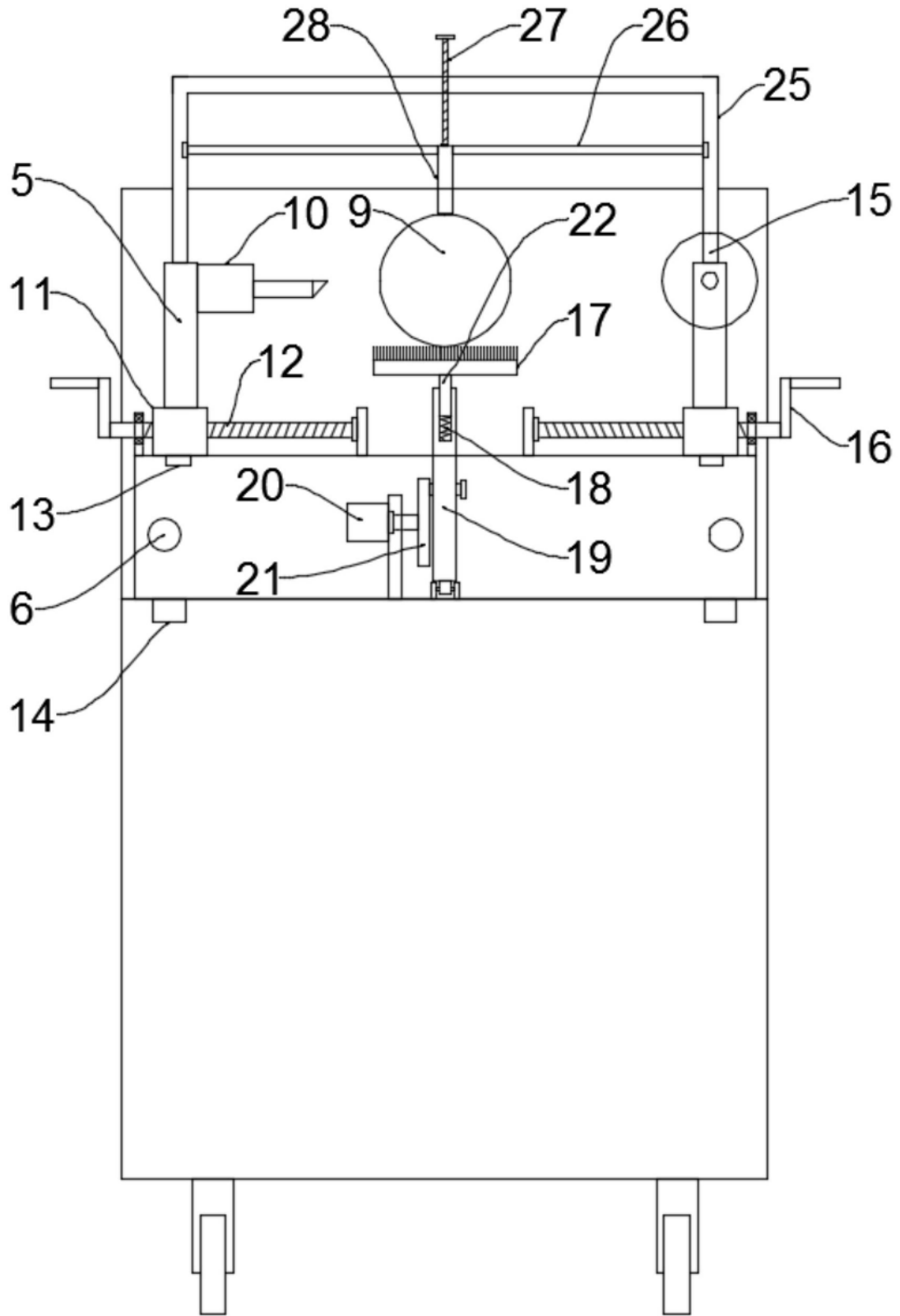


图5