



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219945751 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202320805814.7

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.12

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 天津华恒汽车部件有限公司

地址 300000 天津市西青区中北镇中北斜村

(72) 发明人 董姝言 邓春卉 董学震

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

专利代理师 杜雅欣

(51) Int. Cl.

B24B 37/11 (2012.01)

B24B 37/27 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

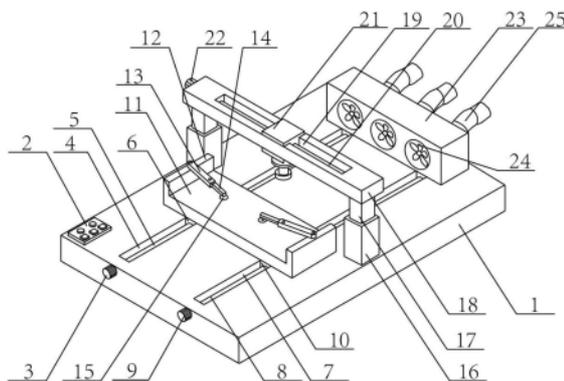
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种汽车零部件加工装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域，尤其涉及一种汽车零部件加工装置，包括支撑底座、控制开关、零件放置台与升降研磨机构，零件放置台滑动连接在支撑底座的上端，升降研磨机构连接在支撑底座上，升降研磨机构位于零件放置台的上方，控制开关连接在支撑底座的上端，控制开关与升降研磨机构之间为电性连接。本实用新型可以通过滑动组件使零件放置台在支撑底座上进行滑动，从而可以实现自动移动汽车零部件位置的作用；本实用新型在压板的下端设置有压紧螺栓，可以通过压紧螺栓将汽车零部件固定，提高了对汽车零部件进行磨削时的稳定性。



1. 一种汽车零部件加工装置,其特征在于:包括支撑底座(1)、控制开关(2)、零件放置台(11)与升降研磨机构,所述零件放置台(11)滑动连接在所述支撑底座(1)的上端,所述升降研磨机构连接在支撑底座(1)上,所述升降研磨机构位于所述零件放置台(11)的上方,所述控制开关(2)连接在支撑底座(1)的上端,控制开关(2)与升降研磨机构之间为电性连接;

所述支撑底座(1)上开设有第一滑槽(4)与第二滑槽(7),所述第一滑槽(4)与第二滑槽(7)之间相互平行设置,在所述第一滑槽(4)与第二滑槽(7)的内部均设置有滑动组件,所述零件放置台(11)与所述支撑底座(1)之间通过滑动组件相互滑动连接;

所述零件放置台(11)上一体连接有两条相对设置的限位挡板(12),在两条限位挡板(12)的上端均连接有用用于压紧工件的压紧机构;

所述压紧机构包括旋转杆(13)、滑动杆(14)与压板(15),所述旋转杆(13)转动连接在所述限位挡板(12)的上端,所述滑动杆(14)滑动连接在所述旋转杆(13)的内部,所述压板(15)固定连接在所述滑动杆(14)的下端;

所述升降研磨机构包括驱动电机、电动推杆(17)、升降板(18)、第三滑块(21)、研磨电机(26)与研磨杆(27),所述驱动电机设置有两个,两个驱动电机分别固定连接在所述支撑底座(1)的上端,所述电动推杆(17)驱动连接在两个驱动电机的上端,所述升降板(18)固定连接在电动推杆(17)的上端,在所述升降板(18)上开设有第三滑槽(19),在第三滑槽(19)的内部设置有第三传动螺杆(20),第三传动螺杆(20)的一端与固定连接在升降板(18)一侧的第三伺服电机(22)相互驱动连接,所述第三滑块(21)转动连接在第三传动螺杆(20)上,所述研磨电机(26)固定连接在第三滑块(21)的下端,所述研磨电机(26)的输出端与研磨杆(27)相互驱动连接,在所述研磨杆(27)的下端固定连接研磨头(28);

所述支撑底座(1)的上端固定连接有废料收集箱(23),在废料收集箱(23)的内部连接有多个吸料风机(24),在吸料风机(24)的出气端连接有排料管(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工装置,其特征在于:所述滑动组件包括第一传动螺杆(5)、第二传动螺杆(8)、第一伺服电机(3)与第二伺服电机(9),所述第一传动螺杆(5)设置在所述第一滑槽(4)的内部,在第一传动螺杆(5)上转动连接有第一滑块(6),第一滑块(6)与所述零件放置台(11)的底部相互固定连接,所述第一伺服电机(3)与所述第一传动螺杆(5)之间相互驱动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件加工装置,其特征在于:所述第二传动螺杆(8)设置在所述第二滑槽(7)的内部,在第二传动螺杆(8)上转动连接有第二滑块(10),第二滑块(10)与所述零件放置台(11)的底部相互固定连接,所述第二伺服电机(9)与所述第二传动螺杆(8)之间相互驱动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工装置,其特征在于:所述第三滑块(21)的下端固定连接电机支架(29),所述研磨电机(26)固定连接在电机支架(29)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工装置,其特征在于:所述压板(15)的下端设置有压紧螺栓(30),压紧螺栓(30)与所述压板(15)之间通过螺纹旋接。

## 一种汽车零部件加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,尤其涉及一种汽车零部件加工装置。

### 背景技术

[0002] 目前,汽车是现代社会最常见的交通工具。汽车生产涉及多个复杂的过程,汽车由许多不同的零件组成,其中一些零件在生产过程中需要打磨和抛光。现有汽车零部件磨削设备大多自动化程度较低,操作起来费时费力。此外,此类设备的功能有限,例如加工过程中不能自动移动零件和调整磨头位置,工作效率低,不能可靠夹持零件,加工过程中产生的碎屑不能及时清理或收集,影响后续工作其他零件的磨削。

[0003] 因此需要一种可以解决上述问题的一种汽车零部件加工装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零部件加工装置,本实用新型在支撑底座上开设有第一滑槽与第二滑槽,在第一滑槽与第二滑槽的内部均设置有滑动组件,可以通过滑动组件使零件放置台在支撑底座上进行滑动,从而可以实现自动移动汽车零件位置的作用;本实用新型在压板的下端设置有压紧螺栓,可以通过压紧螺栓将汽车零件固定,提高了对汽车零件进行磨削时的稳定性。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种汽车零部件加工装置,包括支撑底座、控制开关、零件放置台与升降研磨机构,所述零件放置台滑动连接在所述支撑底座的上端,所述升降研磨机构连接在支撑底座上,所述升降研磨机构位于所述零件放置台的上方,所述控制开关连接在支撑底座的上端,控制开关与升降研磨机构之间为电性连接;

[0006] 所述支撑底座上开设有第一滑槽与第二滑槽,所述第一滑槽与第二滑槽之间相互平行设置,在所述第一滑槽与第二滑槽的内部均设置有滑动组件,所述零件放置台与所述支撑底座之间通过滑动组件相互滑动连接;

[0007] 所述零件放置台上一体连接有两条相对设置的限位挡板,在两条限位挡板的上端均连接有用于压紧工件的压紧机构;

[0008] 所述压紧机构包括旋转杆、滑动杆与压板,所述旋转杆转动连接在所述限位挡板的上端,所述滑动杆滑动连接在所述旋转杆的内部,所述压板固定连接在所述滑动杆的下端;

[0009] 所述升降研磨机构包括驱动电机、电动推杆、升降板、第三滑块、研磨电机与研磨杆,所述驱动电机设置有两个,两个驱动电机分别固定连接在所述支撑底座的上端,所述电动推杆驱动连接在两个驱动电机的上端,所述升降板固定连接在电动推杆的上端,在所述升降板上开设有第三滑槽,在第三滑槽的内部设置有第三传动螺杆,第三传动螺杆的一端与固定连接在升降板一侧的第三伺服电机相互驱动连接,所述第三滑块转动连接在第三传动螺杆上,所述研磨电机固定连接在第三滑块的下端,所述研磨电机的输出端与研磨杆相

互驱动连接,在所述研磨杆的下端固定连接研磨头;

[0010] 所述支撑底座的上端固定连接废料收集箱,在废料收集箱的内部连接多个吸料风机,在吸料风机的出气端连接排料管。

[0011] 进一步,所述滑动组件包括第一传动螺杆、第二传动螺杆、第一伺服电机与第二伺服电机,所述第一传动螺杆设置在所述第一滑槽的内部,在第一传动螺杆上转动连接第一滑块,第一滑块与所述零件放置台的底部相互固定连接,所述第一伺服电机与所述第一传动螺杆之间相互驱动连接。

[0012] 进一步,所述第二传动螺杆设置在所述第二滑槽的内部,在第二传动螺杆上转动连接第二滑块,第二滑块与所述零件放置台的底部相互固定连接,所述第二伺服电机与所述第二传动螺杆之间相互驱动连接。

[0013] 进一步,所述第三滑块的下端固定连接电机支架,所述研磨电机固定连接在电机支架的内部。

[0014] 进一步,所述压板的下端设置有压紧螺栓,压紧螺栓与所述压板之间通过螺纹旋接。

[0015] 本实用新型的优点在于:本实用新型提供了一种汽车零部件加工装置,本实用新型具有以下优点:

[0016] 本实用新型提供了一种汽车零部件加工装置,本实用新型在支撑底座上开设有第一滑槽与第二滑槽,在第一滑槽与第二滑槽的内部均设置有滑动组件,可以通过滑动组件使零件放置台在支撑底座上进行滑动,从而可以实现自动移动汽车零件位置的作用;本实用新型在压板的下端设置有压紧螺栓,可以通过压紧螺栓将汽车零件固定,提高了对汽车零件进行磨削时的稳定性;本实用新型在支撑底座的上端固定连接废料收集箱,在废料收集箱的内部连接多个吸料风机,在吸料风机的出气端连接排料管,在研磨头对汽车零部件的磨削过程中产生的碎屑可以通过吸料风机收集到废料收集箱中,再通过排料管送入外部的垃圾箱内,便于集中回收处理,可以及时清理碎屑,避免碎屑过多影响后续对汽车零部件的磨削工作。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地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描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,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为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中研磨电机的放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中压板的放大结构示意图;

[0022] 其中:

[0023] 1、支撑底座; 2、控制开关; 3、第一伺服电机;

[0024] 4、第一滑槽; 5、第一传动螺杆; 6、第一滑块;

[0025] 7、第二滑槽; 8、第二传动螺杆; 9、第二伺服电机;

[0026]	10、第二滑块；	11、零件放置台；	12、限位挡板；
[0027]	13、旋转杆；	14、滑动杆；	15、压板；
[0028]	16、驱动装置；	17、电动推杆；	18、升降板；
[0029]	19、第三滑槽；	20、第三传动螺杆；	21、第三滑块；
[0030]	22、第三伺服电机；	23、废料收集箱；	24、吸料风机；
[0031]	25、排料管；	26、研磨电机；	27、研磨杆；
[0032]	28、研磨头；	29、电机支架；	30、压紧螺栓。

### 具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，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，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，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实用新型中的具体含义。

[0035] 实施例1：

[0036] 图1为本实用新型的立体结构示意图，图2为本实用新型的主视结构示意图，图3为本实用新型中研磨电机的放大结构示意图，图4为本实用新型中压板的放大结构示意图，如图1，图2，图3与图4所示的一种汽车零部件加工装置，包括支撑底座1、控制开关2、零件放置台11与升降研磨机构，所述零件放置台11滑动连接在所述支撑底座1的上端，所述升降研磨机构连接在支撑底座1上，所述升降研磨机构位于所述零件放置台11的上方，所述控制开关2连接在支撑底座1的上端，控制开关2与升降研磨机构之间为电性连接，可以通过控制开关2控制研磨电机26，还可以通过控制开关2控制驱动电机、第一伺服电机3、第二伺服电机9与第三伺服电机22；

[0037] 本实用新型在支撑底座1上开设有第一滑槽4与第二滑槽7，所述第一滑槽4与第二滑槽7之间相互平行设置，在所述第一滑槽4与第二滑槽7的内部均设置有滑动组件，所述零件放置台11与所述支撑底座1之间通过滑动组件相互滑动连接，滑动组件包括第一传动螺杆5、第二传动螺杆8、第一伺服电机3与第二伺服电机9，所述第一传动螺杆5设置在所述第一滑槽4的内部，在第一传动螺杆5上转动连接有第一滑块6，第一滑块6与所述零件放置台11的底部相互固定连接，所述第一伺服电机3与所述第一传动螺杆5之间相互驱动连接，所述第二传动螺杆8设置在所述第二滑槽7的内部，在第二传动螺杆8上转动连接有第二滑块10，第二滑块10与所述零件放置台11的底部相互固定连接，所述第二伺服电机9与所述第二

传动螺杆8之间相互驱动连接,第一伺服电机3可以带动第一滑块6配合第一传动杆运动,第二伺服电机9可以带动第二滑块10配合第二传动杆运动,通过滑动组件使零件放置台11在支撑底座1上进行滑动,从而可以实现自动移动汽车零件位置的作用;

[0038] 本实用新型在零件放置台11上一体连接有两条相对设置的限位挡板12,在两条限位挡板12的上端均连接有用于压紧工件的压紧机构,压紧机构包括旋转杆13、滑动杆14与压板15,所述旋转杆13转动连接在所述限位挡板12的上端,所述滑动杆14滑动连接在所述旋转杆13的内部,所述压板15固定连接在所述滑动杆14的下端,在压板15的下端设置有压紧螺栓30,压紧螺栓30与所述压板15之间通过螺纹旋接,将待加工的汽车零件放置在放件台上后,可以根据待加工汽车零件的尺寸和长宽,旋转调整压紧螺栓30的上下位置,从而将汽车零件固定到位,提高了对汽车零件进行磨削时的稳定性;

[0039] 本实用新型中的升降研磨机构包括驱动电机、电动推杆17、升降板18、第三滑块21、研磨电机26与研磨杆27,所述驱动电机设置有两个,两个驱动电机分别固定连接在所述支撑底座1的上端,所述电动推杆17驱动连接在两个驱动电机的上端,所述升降板18固定连接在电动推杆17的上端,在所述升降板18上开设有第三滑槽19,在第三滑槽19的内部设置有第三传动螺杆20,第三传动螺杆20的一端与固定连接在升降板18一侧的第三伺服电机22相互驱动连接,所述第三滑块21转动连接在第三传动螺杆20上,在第三滑块21的下端固定连接有电机支架29,所述研磨电机26固定连接在电机支架29的内部,提高了研磨电机26的连接稳固性,研磨电机26的输出端与研磨杆27相互驱动连接,在所述研磨杆27的下端固定连接有研磨头28,在对汽车零件进行磨削加工时,可以通过研磨电机26带动研磨杆27进行转动,从而使研磨头28高速转动,研磨头28与汽车零件接触从而实现对汽车零件的磨削加工。

[0040] 本实用新型在支撑底座1的上端固定连接有废料收集箱23,在废料收集箱23的内部连接有多个吸料风机24,在吸料风机24的出气端连接有排料管25,在研磨头28对汽车零部件的磨削过程中产生的碎屑可以通过吸料风机24收集到废料收集箱23中,再通过排料管25送入外部的垃圾箱内,便于集中回收处理,可以及时清理碎屑,可以避免碎屑过多影响后续对汽车零部件的磨削工作。

[0041] 工作原理:本实用新型在对汽车零件进行加工时,首先将汽车零件放置在零件放置台11上,根据不同规格大小的汽车零件调节旋转杆13的转动角度以及滑动杆14的伸出量,调节后通过压板15以及压紧螺栓30将待加工的汽车零件压紧在零件放置台11上,然后通过控制开关2开启第一伺服电机3与第二伺服电机9,在第一伺服电机3与第二伺服电机9的带动下使零件放置台11在第一传动螺杆5、第一滑块6、第二传动螺杆8、第二滑块10的带动下移动至其加工位置,然后通过控制开关2控制驱动电机使电动推杆17进行上升或下降(根据不同规格的汽车零件),使研磨杆27的研磨头28与待加工汽车零件的加工位置相互接触,然后通过控制开关2控制研磨电机26开启,通过研磨电机26带动研磨杆27与研磨头28进行高速转动,从而实现对汽车零件的磨削加工,在对汽车零件进行磨削加工后,通过吸料风机24将碎屑收集到废料收集箱23中,再通过排料管25送入外部的垃圾箱内。

[0042] 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。

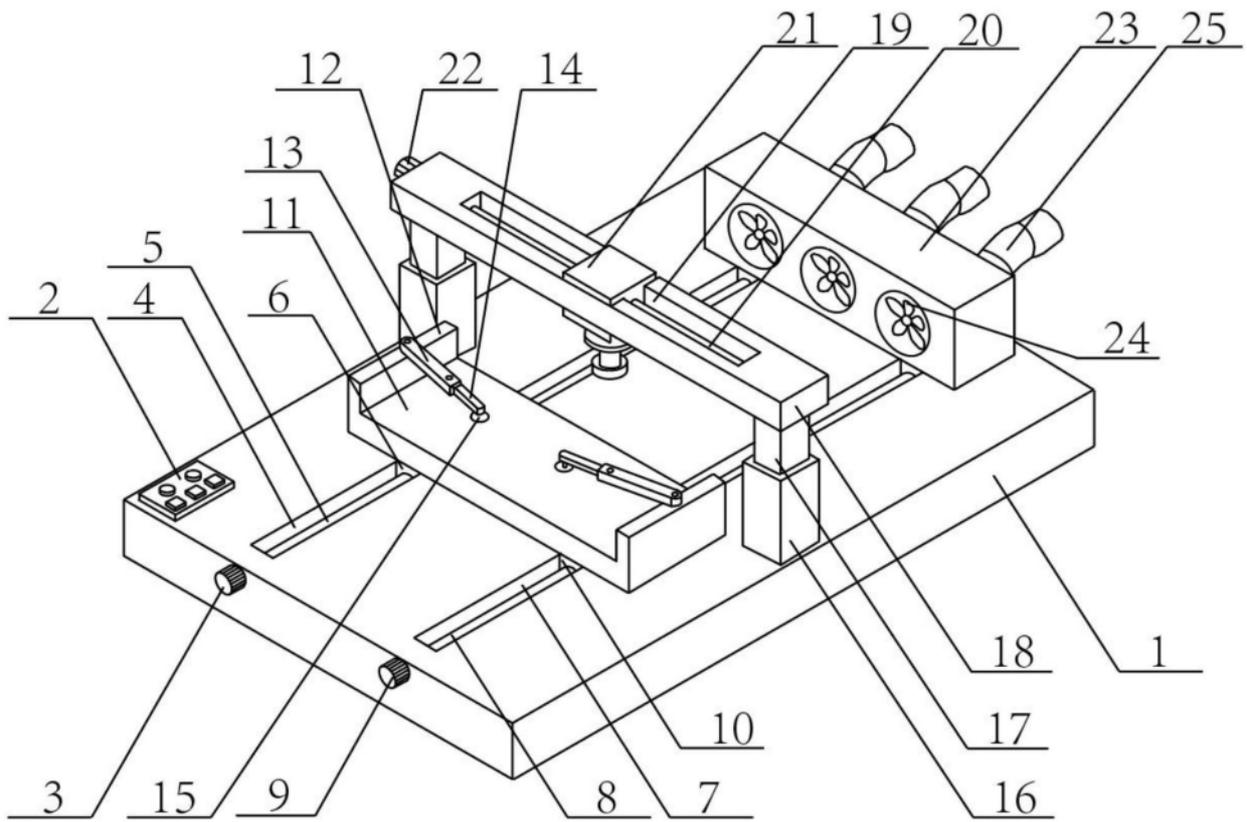


图1

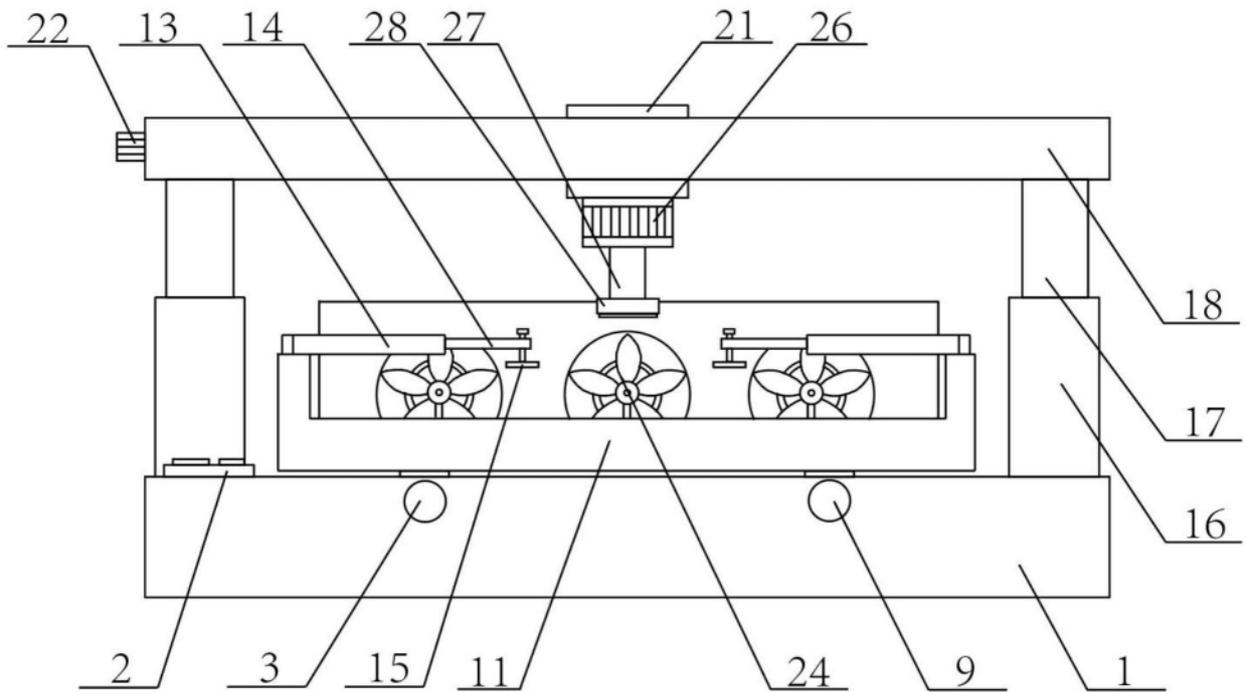


图2

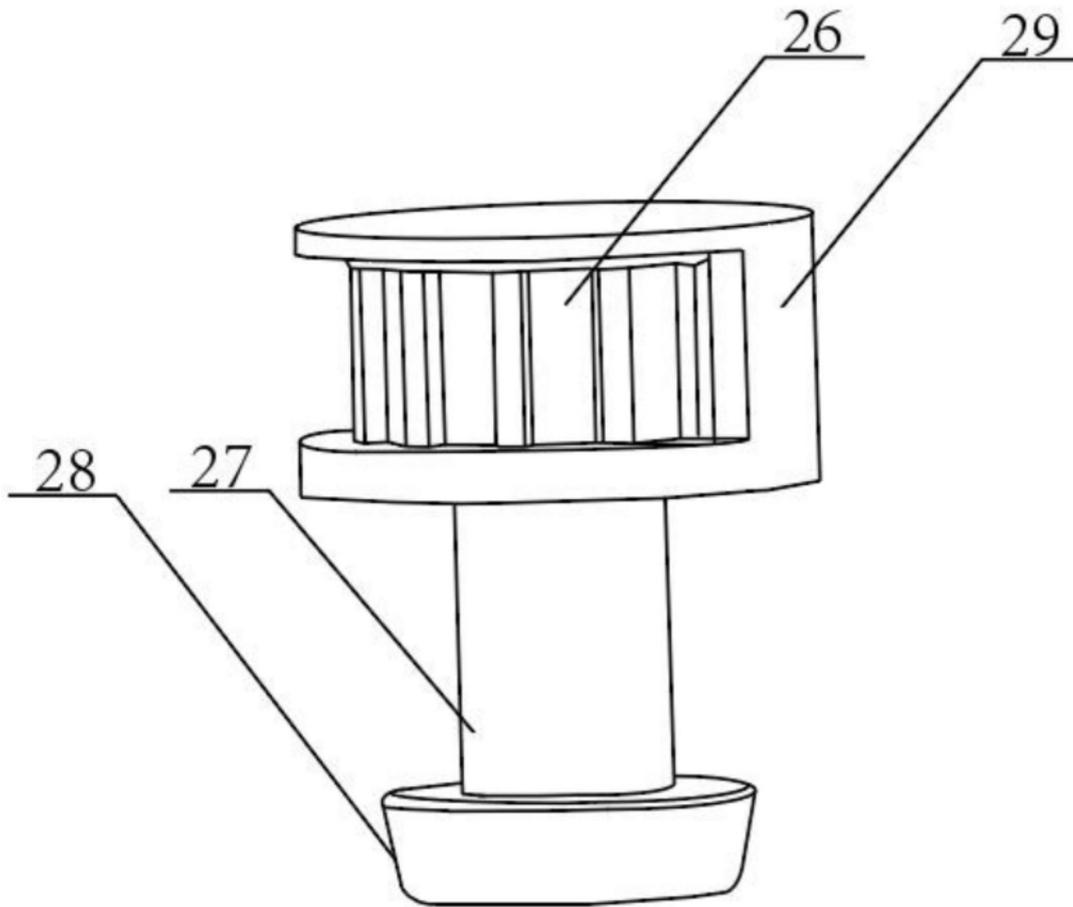


图3

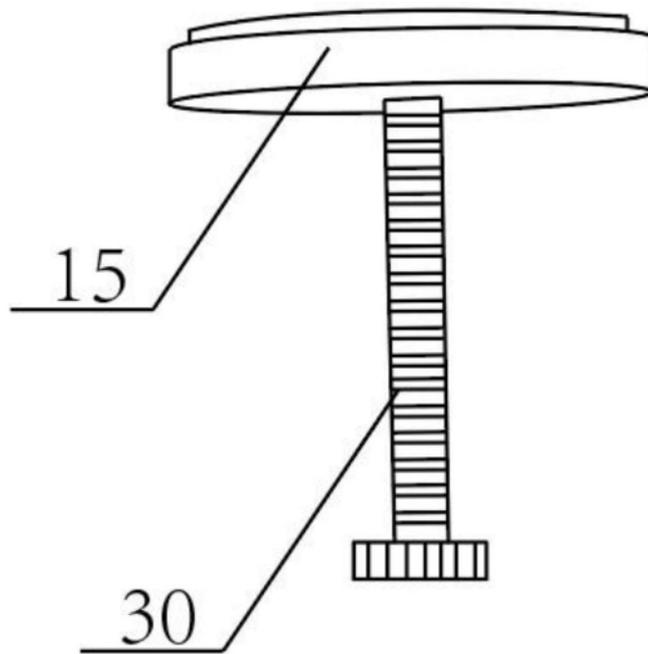


图4