(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217513515 U
(45)授权公告日 2022.09.30

(21)申请号 202222273025.1

(22)申请日 2022.08.29

(73)专利权人 烟台东星集团有限公司
地址 264006 山东省烟台市开发区珠江路20号

(72)发明人 于大伟 宫明杰 左志远

(51)Int.Cl.
B24B 5/36(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

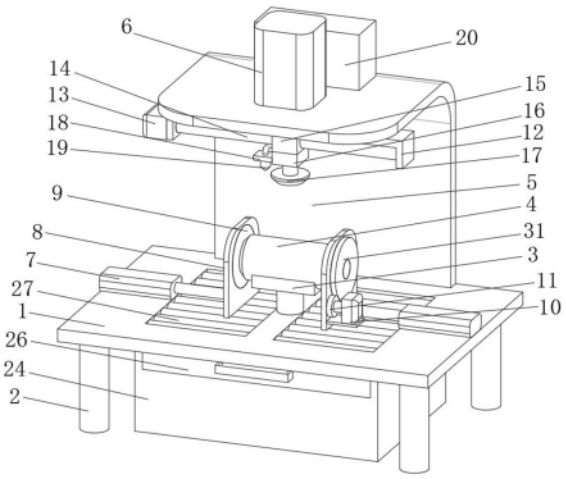
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种花键轴产品加工用打磨设备

(57)摘要

本实用新型涉及花键轴技术领域，尤其是一种花键轴产品加工用打磨设备，包括打磨台，打磨台的下侧固定设有若干支撑腿，打磨台的上侧中心位置固定设有支撑座，支撑座的上侧设有花键轴，打磨台的上侧左右两端均设有夹紧机构，打磨台的上侧后端固定设有L型支架，L型支架的上侧中心位置设有气缸，气缸的轴端设有移动式打磨机构，该花键轴产品加工用打磨设备，打磨均匀，旋转往复式打磨，打磨质量提升，无尘打磨。



CN 217513515 U

1.一种花键轴产品加工用打磨设备,包括打磨台(1),所述打磨台(1)的下侧固定设有若干支撑腿(2),其特征在于,所述打磨台(1)的上侧中心位置固定设有支撑座(3),所述支撑座(3)的上侧设有花键轴(4),所述打磨台(1)的上侧左右两端均设有夹紧机构,所述打磨台(1)的上侧后端固定设有L型支架(5),所述L型支架(5)的上侧中心位置设有气缸(6),所述气缸(6)的轴端固定设有连接框(12),所述连接框(12)呈U型结构设置,所述连接框(12)的左侧固定设有电机二(13),所述电机二(13)的轴端固定设有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)的右端转动连接在连接框(12)的右侧内端,所述螺纹杆(14)的外侧通过螺纹传动套接设有移动块(15),所述移动块(15)的下侧固定设有电机三(16),所述电机三(16)的轴端固定设有打磨头(17),所述电机三(16)的左侧固定设有喷雾机构。

2.根据权利要求1所述的一种花键轴产品加工用打磨设备,其特征在于,所述夹紧机构包括:电动推杆(7),所述电动推杆(7)数量为两个,分别设置于支撑座(3)左右两侧且连接在打磨台(1)的上侧,所述电动推杆(7)的轴端固定设有夹板(8),所述夹板(8)内侧转动连接设有旋转板(9),所述旋转板(9)的左右两侧均贯穿于夹板(8)且延伸至外,所述夹板(8)的右侧固定设有安装板,所述安装板的上侧固定设有电机一(10),所述电机一(10)的轴端固定设有主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)的一侧啮合传动连接设有从动齿轮(31),所述从动齿轮(31)固定连接在旋转板(9)的右侧。

3.根据权利要求1所述的一种花键轴产品加工用打磨设备,其特征在于,所述喷雾机构包括:侧板(18),所述侧板(18)设置于电机三(16)的左侧,所述侧板(18)的下侧固定设有雾化喷头(19),所述雾化喷头(19)的输入端固定设有波纹软管(30),所述波纹软管(30)的一端固定设有供水箱(20),所述供水箱(20)设置于L型支架(5)的上侧,所述供水箱(20)的后侧固定设有导水管一(21),所述导水管一(21)的一端固定设有抽水泵(22),所述抽水泵(22)的输入端固定设有导水管二(23),所述导水管二(23)的一端固定设有收集箱(24),所述打磨台(1)的上侧设有贯穿口,所述贯穿口与收集箱(24)呈相通结构设置,所述贯穿口内侧壁上转动连接设有若干滚轴(27)。

4.根据权利要求3所述的一种花键轴产品加工用打磨设备,其特征在于,所述收集箱(24)的内侧壁上滑动连接设有滤网(25),所述滤网(25)的前侧固定设有卡板(26),所述卡板(26)卡扣连接在收集箱(24)的前侧。

5.根据权利要求1所述的一种花键轴产品加工用打磨设备,其特征在于,所述支撑座(3)的上侧分别设有导向槽(28)、导向孔(29),所述导向槽(28)与导向孔(29)呈相通结构设置。

一种花键轴产品加工用打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及花键轴技术领域，尤其涉及一种花键轴产品加工用打磨设备。

背景技术

[0002] 花键轴是机械传动一种，和平键、半圆键、楔键作用一样，都是传递机械扭矩的，在轴的外表有纵向的键槽，套在轴上的旋转件也有对应的键槽，可保持跟轴同步旋转。在旋转的同时，有的还可以在轴上做纵向滑动，如变速箱换挡齿轮等。

[0003] 花键轴产品在进行加工时，通常需要进行打磨，在打磨花键轴的时候，大多数都是将花键轴进行位置固定，然后进行打磨，但是这种打磨情况对花键轴表面打磨不均匀，从而影响打磨的质量，为此，我们提出了一种花键轴产品加工用打磨设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在花键轴产品在进行加工时，通常需要进行打磨，在打磨花键轴的时候，大多数都是将花键轴进行位置固定，然后进行打磨，但是这种打磨情况对花键轴表面打磨不均匀，从而影响打磨的质量的缺点，而提出的一种花键轴产品加工用打磨设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 设计一种花键轴产品加工用打磨设备，包括打磨台，所述打磨台的下侧固定设有若干支撑腿，所述打磨台的上侧中心位置固定设有支撑座，所述支撑座的上侧设有花键轴，所述打磨台的上侧左右两端均设有夹紧机构，所述打磨台的上侧后端固定设有L型支架，所述L型支架的上侧中心位置设有气缸，所述气缸的轴端固定设有连接框，所述连接框呈U型结构设置，所述连接框的左侧固定设有电机二，所述电机二的轴端固定设有螺纹杆，所述螺纹杆的右端转动连接在连接框的右侧内端，所述螺纹杆的外侧通过螺纹传动套接设有移动块，所述移动块的下侧固定设有电机三，所述电机三的轴端固定设有打磨头，所述电机三的左侧固定设有喷雾机构。

[0007] 优选的，所述夹紧机构包括：电动推杆，所述电动推杆数量为两个，分别设置于支撑座左右两侧且连接在打磨台的上侧，所述电动推杆的轴端固定设有夹板，所述夹板内侧转动连接设有旋转板，所述旋转板的左右两侧均贯穿于夹板且延伸至外，所述夹板的右侧固定设有安装板，所述安装板的上侧固定设有电机一，所述电机一的轴端固定设有主动齿轮，所述主动齿轮的一侧啮合传动连接设有从动齿轮，所述从动齿轮固定连接在旋转板的右侧。

[0008] 优选的，所述喷雾机构包括：侧板，所述侧板设置于电机三的左侧，所述侧板的下侧固定设有雾化喷头，所述雾化喷头的输入端固定设有波纹软管，所述波纹软管的一端固定设有供水箱，所述供水箱设置于L型支架的上侧，所述供水箱的后侧固定设有导水管一，所述导水管一的一端固定设有抽水泵，所述抽水泵的输入端固定设有导水管二，所述导水管二的一端固定设有收集箱，所述打磨台的上侧设有贯穿口，所述贯穿口与收集箱呈相通

结构设置，所述贯穿口内侧壁上转动连接设有若干滚轴。

[0009] 优选的，所述收集箱的内侧壁上滑动连接设有滤网，所述滤网的前侧固定设有卡板，所述卡板卡扣连接在收集箱的前侧。

[0010] 优选的，所述支撑座的上侧分别设有导向槽、导向孔，所述导向槽与导向孔呈相通结构设置。

[0011] 本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备，有益效果在于：通过设置电动推杆、夹板、旋转板、电机一、主动齿轮、从动齿轮，可提供一个花键轴夹紧后可进行旋转的功能，使花键轴外表面在打磨时可以进行旋转，从而打磨更全面更均匀，提高打磨质量，通过设置连接框、电机二、螺纹杆、移动块、电机三、打磨头，可提供一个往复式移动打磨的功能，通过设置侧板、雾化喷头、波纹软管、供水箱、导水管一、抽水泵、导水管二、收集箱、滤网、卡板、贯穿口，可提供一个无尘打磨的功能，同时喷淋水可以循环利用，该花键轴产品加工用打磨设备，打磨均匀，旋转往复式打磨，打磨质量提升，无尘打磨。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备的正面轴测结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备的正面剖切轴测结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备的侧面剖切轴测结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备的侧面轴测结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备的图4的A的结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型提出的一种花键轴产品加工用打磨设备的支撑座结构示意图。

[0018] 图中：1打磨台、2支撑腿、3支撑座、4花键轴、5L型支架、6气缸、7电动推杆、8夹板、9旋转板、10电机一、11主动齿轮、31从动齿轮、12连接框、13电机二、14螺纹杆、15移动块、16电机三、17打磨头、18侧板、19雾化喷头、30波纹软管、20供水箱、21导水管一、22抽水泵、23导水管二、24收集箱、25滤网、26卡板、27滚轴、28导向槽、29导向孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 其中需要说明的是，电机一10、电机二13及电机三16均采用为微型电动机，微型电动机，是一种体积、容量较小，输出功率一般在数百瓦以下，用途、性能及环境条件要求特殊的一类电动机。

[0021] 微型电动机，是指直径小于160mm或额定功率小于750W的电机，微型电动机常用于控制系统或传动机械负载中，用于实现机电信号或能量的检测、解析运算、放大、执行或转

换等功能。

[0022] 雾化喷头19，是将有压水流通过喷头喷射到空中，呈雾状散落。

[0023] 参照图1-6，一种花键轴产品加工用打磨设备，包括打磨台1，打磨台1的下侧固定设有若干支撑腿2，打磨台1的上侧中心位置固定设有支撑座3，支撑座3的上侧设有花键轴4，打磨台1的上侧左右两端均设有夹紧机构，打磨台1的上侧后端固定设有L型支架5，L型支架5的上侧中心位置设有气缸6。

[0024] 为了在对花键轴4进行夹紧的同时提供一个旋转的功能，使其外表面打磨更加均匀更加全面，提高打磨质量，设置了夹紧机构包括：电动推杆7，电动推杆7数量为两个，分别设置于支撑座3左右两侧且连接在打磨台1的上侧，电动推杆7的轴端固定设有夹板8，夹板8内侧转动连接设有旋转板9，旋转板9的左右两侧均贯穿于夹板8且延伸至外，夹板8的右侧固定设有安装板，安装板的上侧固定设有电机一10，电机一10的轴端固定设有主动齿轮11，主动齿轮11的一侧啮合传动连接设有从动齿轮31，从动齿轮31固定连接在旋转板9的右侧；

[0025] 使用时，利用电动推杆7推动夹板8，使夹板8内的旋转板9与花键轴4的一端相抵触，完成夹紧，然后利用电机一10驱动主动齿轮11，传动从动齿轮31，从动齿轮31带动旋转板9驱使花键轴4进行旋转，从而对花键轴4的外表面更加全面的打磨。

[0026] 为了方便进行位移打磨，同时具有无尘打磨效果，气缸6的轴端固定设有连接框12，连接框12呈U型结构设置，连接框12的左侧固定设有电机二13，电机二13的轴端固定设有螺纹杆14，螺纹杆14的右端转动连接在连接框12的右侧内端，螺纹杆14的外侧通过螺纹传动套接设有移动块15，移动块15的下侧固定设有电机三16，电机三16的轴端固定设有打磨头17，电机三16的左侧固定设有喷雾机构；

[0027] 工作时，由气缸6推动连接框12移动到适当的位置，接着由连接框12左侧的电机二13驱动螺纹杆14传动移动块15，同时电机三16驱动打磨头17进行旋转打磨，配合喷雾机构在进行打磨的时候形成无尘打磨状态。

[0028] 为了提供一个无尘打磨循环喷淋的功能，设置了喷雾机构包括：侧板18，侧板18设置于电机三16的左侧，侧板18的下侧固定设有雾化喷头19，雾化喷头19的输入端固定设有波纹软管30，波纹软管30的一端固定设有供水箱20，供水箱20设置于L型支架5的上侧，供水箱20的后侧固定设有导水管一21，导水管一21的一端固定设有抽水泵22，抽水泵22的输入端固定设有导水管二23，导水管二23的一端固定设有收集箱24，打磨台1的上侧设有贯穿口，贯穿口与收集箱24呈相通结构设置，贯穿口内侧壁上转动连接设有若干滚轴27；

[0029] 工作时，由雾化喷头19利用波纹软管30吸取供水箱20中的水进行雾化喷淋，然后喷淋后的液体掉落在打磨台1上，经过贯穿口流入收集箱24，接着由抽水泵22输入端利用导水管二23将收集箱24收集的循环水，通过抽水泵22的输出端注入导水管一21内流入供水箱20内，以此完成一个喷淋水循环利用的功能。

[0030] 为了避免喷淋水中掺杂的打磨后的粉尘颗粒跟着喷淋水循环使用，收集箱24的内侧壁上滑动连接设有滤网25，滤网25的前侧固定设有卡板26，卡板26卡扣连接在收集箱24的前侧，利用滤网25对使用后的喷淋水进行过滤操作，得到无杂物的循环喷淋水使用，卡板26的设置可以定期将滤网25从收集箱24中抽出进行清理。

[0031] 为了避免支撑座3的上侧形成积水，支撑座3的上侧分别设有导向槽28、导向孔29，导向槽28与导向孔29呈相通结构设置。

[0032] 本实用新型使用时，首先将花键轴4放置在支撑座3上，然后利用夹紧机构对花键轴4进行限位，接着由L型支架5上侧的气缸6将移动式打磨机构推送至指定的位置，然后进行打磨操作。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[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“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 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。

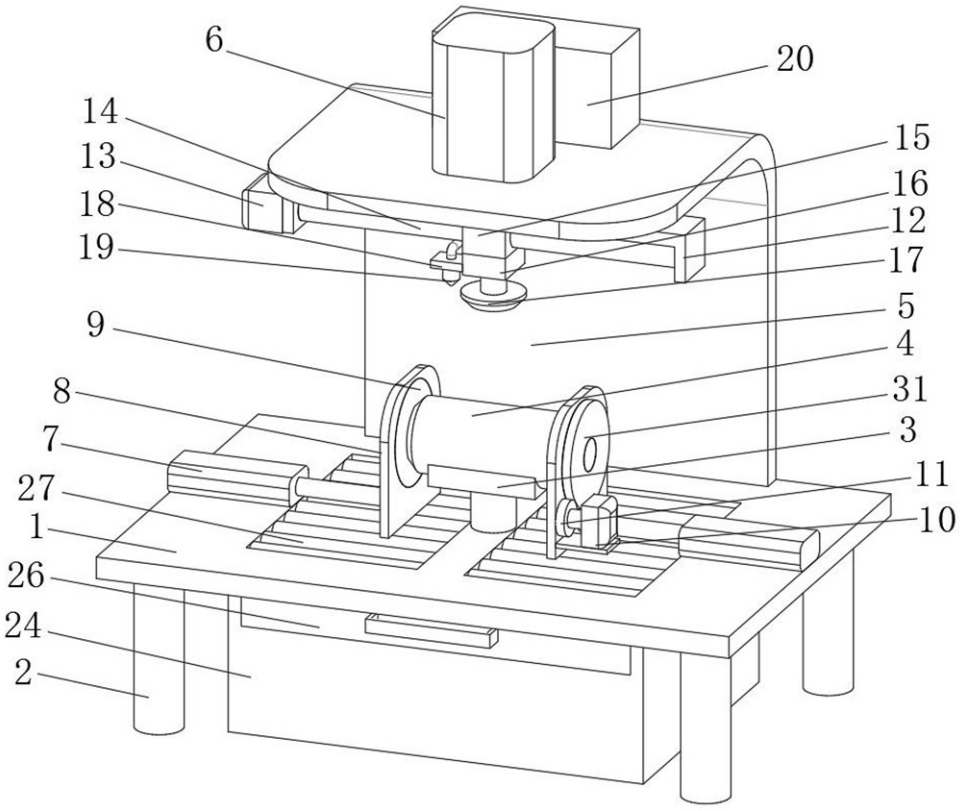

6
20
14
15
13
16
18
12
19
17
9
5
4
8
31
7
3
27
11
1
10
26
24
2

图1

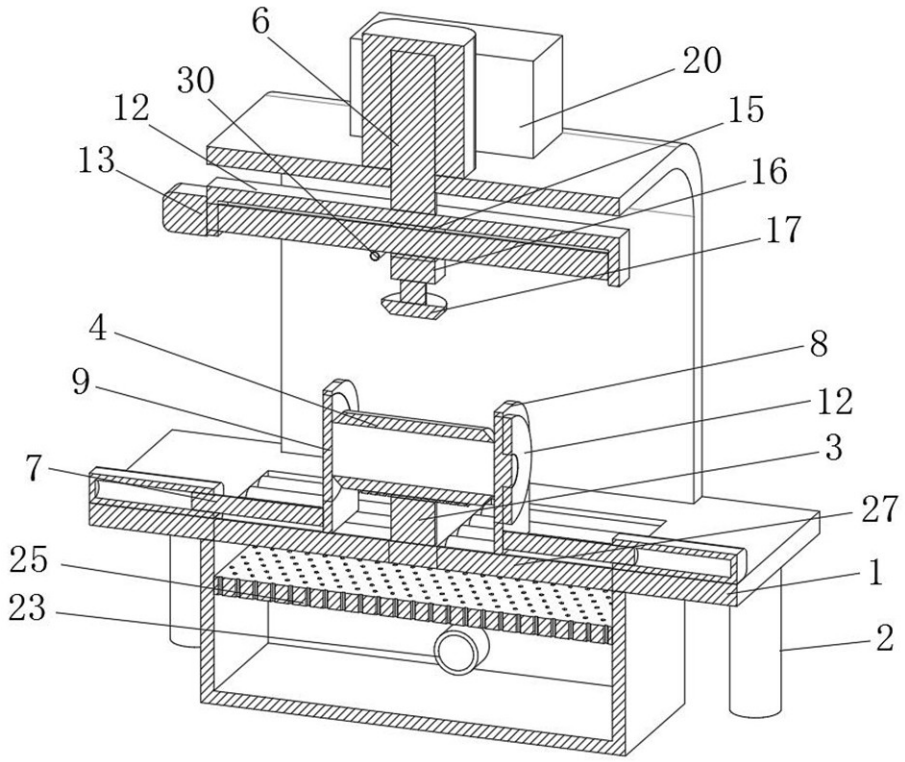

6
20
30
12
15
13
16
17
4
8
9
12
7
3
27
25
1
23
2

图2

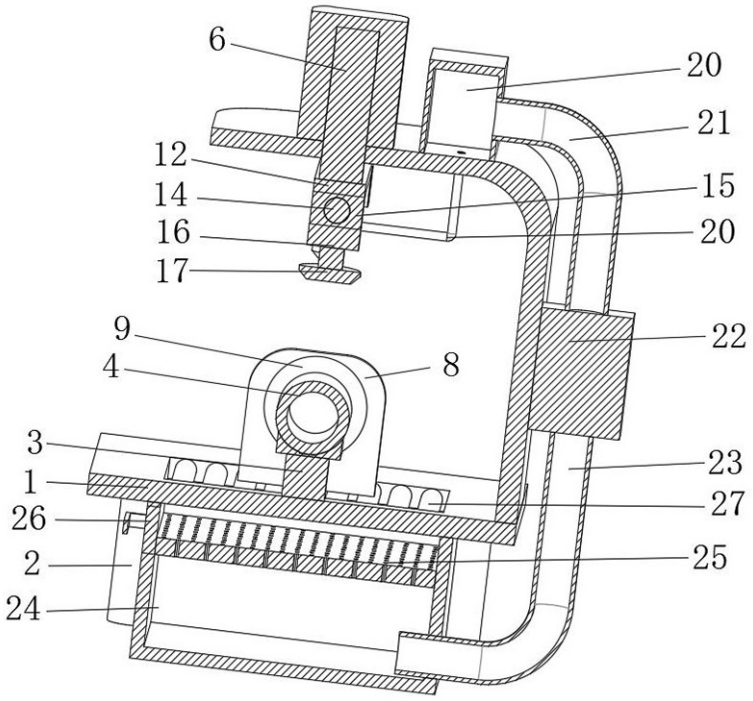

6
20
21
12
14
15
16
20
17
22
9
4
8
3
23
1
27
26
25
2
24

图3

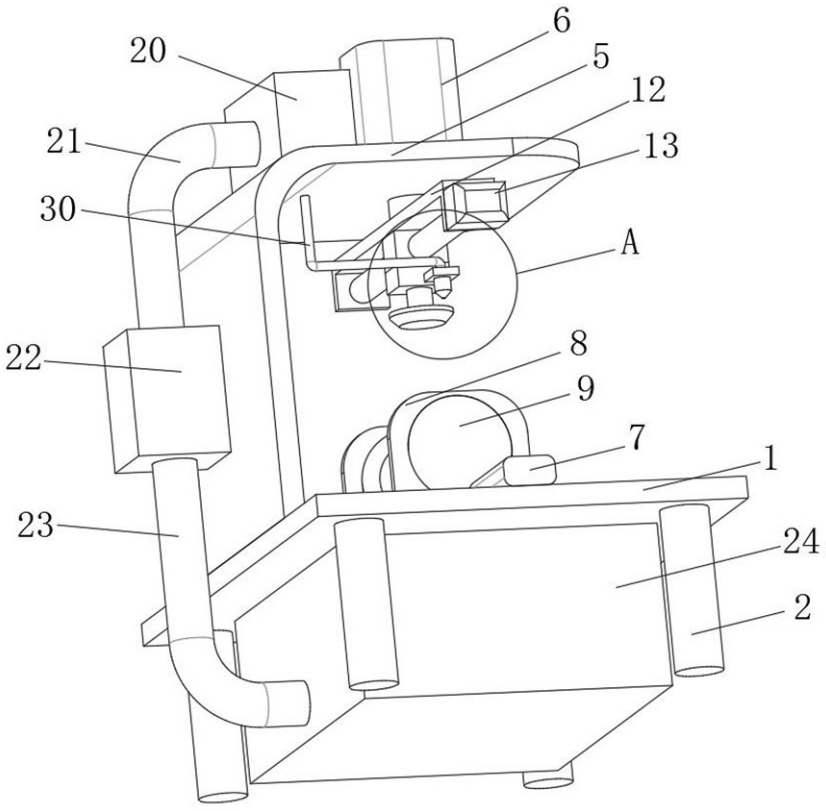

6
20
5
12
21
13
30
A
22
8
9
7
1
23
24
2

图4

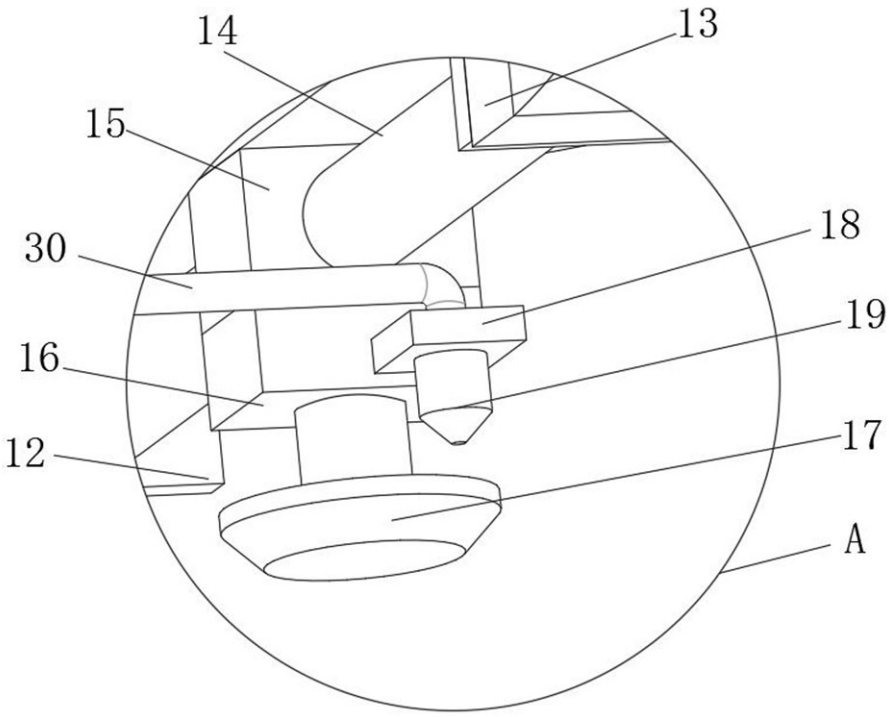


图5

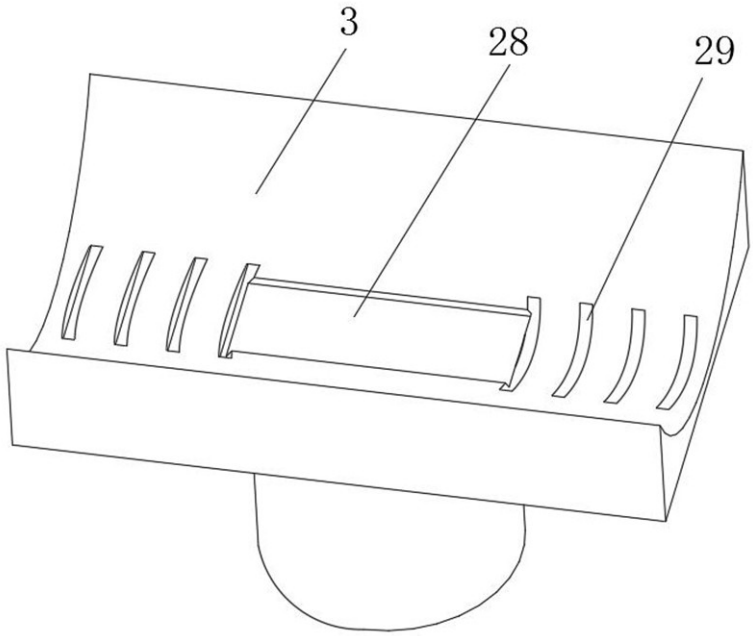


图6