(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220481160 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202321827648.7

(22)申请日 2023.07.12

(73)专利权人 辽宁龙华汽车部件制造有限公司
地址 112609 辽宁省铁岭市铁岭县辽宁专用车生产基地(铁岭县腰堡镇)

(72)发明人 费书文 季军 杨中华

(74)专利代理机构 沈阳友和欣知识产权代理事务所(普通合伙) 21254
专利代理师 于霞

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 49/00(2012.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)

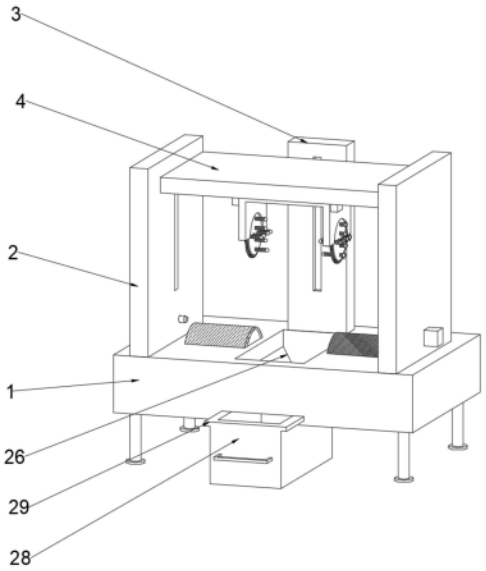
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种零件外表面打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种零件外表面打磨装置,包括底座;所述底座用于支撑装置元件,所述底座上设有打磨位置调节组件、工件装夹组件、打磨砂轮组件以及碎屑收集组件;本实用新型涉及零件打磨技术领域,具备以下有益效果:本案通过打磨砂轮组件,可以将打磨过程直接分为粗加工与精加工两种,粗加工打去零件表面的毛刺后,再使用精加工可以使打磨过程更加精细,省去了传统装置再粗细加工时具有更好砂轮的过程,同时利用装置上配备的测距仪可以时刻观察砂轮表面与零件表面的接触程度,从而可以对打磨过程进行监测,防止打磨过程磨将零件尺寸打磨掉过多,故利用本装置可以适用于精细要求的零件打磨加工,并且打磨过程可自主进行,可以节省人力。



CN 220481160 U

1.一种零件外表面打磨装置,包括底座;所述底座用于支撑装置元件,其特征在于,所述底座上设有打磨位置调节组件、工件装夹组件、打磨砂轮组件以及碎屑收集组件;

其中,打磨位置调节组件,包括:支撑板、调节架、升降架、滑块、滑槽、驱动槽、丝杠模组以及十字滑台;

所述支撑板安装在底座上两侧,所述调节架安装在底座上后方,所述滑槽开设在支撑板上,所述升降架通过滑块安装进滑槽而安装在支撑板上,所述驱动槽开设在调节架内,所述丝杠模组安装在驱动槽内,所述升降架后方与丝杠模组上的滑块相连接,所述十字滑台安装在升降架下方。

2.根据权利要求1所述的一种零件外表面打磨装置,其特征在于,所述工件装夹组件,包括:工件架、滑道、旋转环、装夹盘、传动槽、电机、齿轮、齿环、螺纹孔、螺纹柱、顶块以及手柄;

所述工件架安装在十字滑台下方滑动端上,所述滑道开设在工件架上,所述旋转环安装在装夹盘上并安装在滑道上,所述齿环套装在旋转环上,所述传动槽开设在工件架内,所述电机安装在传动槽内,所述齿轮套装在电机输出端上并与齿环相啮合,所述螺纹孔开设在装夹盘上,所述螺纹柱安装在螺纹孔内,所述顶块以及手柄连接在螺纹柱两端,使连接有顶块的一端设置在装夹盘内侧。

3.根据权利要求1所述的一种零件外表面打磨装置,其特征在于,所述底座下方设有支撑腿。

4.根据权利要求1所述的一种零件外表面打磨装置,其特征在于,所述打磨砂轮组件,包括:安装槽、轮槽、驱动器以及打磨砂轮;

所述安装槽以及轮槽开设在底座上两侧,所述驱动器安装在安装槽内,所述打磨砂轮安装在轮槽内并连接驱动器输出端。

5.根据权利要求4所述的一种零件外表面打磨装置,其特征在于,所述打磨砂轮分为精打磨与粗打磨两种。

6.根据权利要求1所述的一种零件外表面打磨装置,其特征在于,所述碎屑收集组件,包括:下料口、滑动槽、收集箱以及滑动架;

所述下料口开设在底座上,所述滑动槽开设在底座下方并对应下料口,所述滑动架安装在收集箱上方并安插进滑动槽。

7.根据权利要求1所述的一种零件外表面打磨装置,其特征在于,所述支撑板上设有测距仪。

一种零件外表面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件打磨技术领域,具体为一种零件外表面打磨装置。

背景技术

[0002] 现有专利号为:CN218312612U的一种零件打磨机,包括打磨平台以及设置在打磨平台一侧的定位夹持机构、固定框、安装板、螺纹滑块、打磨机构和液压推杆,所述打磨平台顶部固定连接固定框,所述固定框顶部对称贯穿且滑动连接液压推杆,所述液压推杆底部固定连接安装板,所述安装板顶部固定连接固定块,两个所述固定块之间转动连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆右侧固定连接第一电机的输出端,所述第一电机固定连接在安装板顶部,所述第一螺纹杆表面螺纹连接螺纹滑块,所述打磨平台底部固定连接安装框,所述定位夹持机构包括第二螺纹杆,所述第二螺纹杆表面转动连接在安装框两侧,所述第二螺纹杆表面螺纹连接移动杆,所述移动杆一侧固定连接第二连接杆;

[0003] 而此专利存在的问题有:

[0004] 上述的专利技术中提到的零件打磨机,其利用可移动调节的打磨机构来对零件进行打磨,但现阶段对一些有精密尺寸要求的零件而言其表面打磨程度是决定零件尺寸的重要因素,一旦打磨程度过大就会导致零件的报废,而上述专利技术中的零件打磨机缺少对精密零件进行打磨的监测与更加细致打磨的机构。

实用新型内容

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种零件外表面打磨装置,包括底座;所述底座用于支撑装置元件,所述底座上设有打磨位置调节组件、工件装夹组件、打磨砂轮组件以及碎屑收集组件;

[0006] 其中,打磨位置调节组件,包括:支撑板、调节架、升降架、滑块、滑槽、驱动槽、丝杠模组以及十字滑台;

[0007] 所述支撑板安装在底座上两侧,所述调节架安装在底座上后方,所述滑槽开设在支撑板上,所述升降架通过滑块安装进滑槽而安装在支撑板上,所述驱动槽开设在调节架内,所述丝杠模组安装在驱动槽内,所述升降架后方与丝杠模组上的滑块相连接,所述十字滑台安装在升降架下方,通过本组件可以对将工件自动到不同的打磨位置。

[0008] 优选的,所述工件装夹组件,包括:工件架、滑道、旋转环、装夹盘、传动槽、电机、齿轮、齿环、螺纹孔、螺纹柱、顶块以及手柄;

[0009] 所述工件架安装在十字滑台下方滑动端上,所述滑道开设在工件架上,所述旋转环安装在装夹盘上并安装在滑道上,所述齿环套装在旋转环上,所述传动槽开设在工件架内,所述电机安装在传动槽内,所述齿轮套装在电机输出端上并与齿环相啮合,所述螺纹孔开设在装夹盘上,所述螺纹柱安装在螺纹孔内,所述顶块以及手柄连接在螺纹柱两端,使连接有顶块的一端设置在装夹盘内,侧通过本组件可以将各种形状的零件进行稳定夹持。

[0010] 优选的,所述底座下方设有支撑腿。

[0011] 优选的,所述打磨砂轮组件,包括:安装槽、轮槽、驱动器以及打磨砂轮;

[0012] 所述安装槽以及轮槽开设在底座上两侧,所述驱动器安装在安装槽内,所述打磨砂轮安装在轮槽内并连接驱动器输出端,通过本组件可以驱动打磨砂轮进行打磨工作。

[0013] 优选的,所述打磨砂轮分为精打磨与粗打磨两种。

[0014] 优选的,所述碎屑收集组件,包括:下料口、滑动槽、收集箱以及滑动架;

[0015] 所述下料口开设在底座上,所述滑动槽开设在底座下方并对应下料口,所述滑动架安装在收集箱上方并安插进滑动槽,通过本组件可以方便对打磨产生的碎屑进行收集。

[0016] 优选的,所述支撑板上设有测距仪。

[0017] 有益效果

[0018] 本一种零件外表面打磨装置,具备以下有益效果:

[0019] 本案通过打磨砂轮组件,可以将打磨过程直接分为粗加工与精加工两种,粗加工打去零件表面的毛刺后,再使用精加工可以使打磨过程更加精细,省去了传统装置再粗细加工时具有更好砂轮的过程,同时利用装置上配备的测距仪可以时刻观察砂轮表面与零件表面的接触程度,从而可以对打磨过程进行监测,防止打磨过程磨将零件尺寸打磨掉过多,故利用本装置可以适用于精细要求的零件打磨加工,并且打磨过程可自主进行,可以节省人力。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述一种零件外表面打磨装置的三维外观结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型所述一种零件外表面打磨装置的侧视剖视结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型所述一种零件外表面打磨装置的主视剖视结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型所述一种零件外表面打磨装置的工件装夹组件局部放大示意图。

[0024] 图5为本实用新型所述一种零件外表面打磨装置的工件装夹组件三维结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、支撑板;3、调节架;4、升降架;5、滑块;6、滑槽;7、驱动槽;8、丝杠模组;9、十字滑台;10、工件架;11、滑道;12、旋转环;13、装夹盘;14、传动槽;15、电机;16、齿轮;17、齿环;18、螺纹孔;19、螺纹柱;20、顶块;21、手柄;22、安装槽;23、轮槽;24、驱动器;25、打磨砂轮;26、下料口;27、滑动槽;28、收集箱;29、滑动架;

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案。

[0028] 一种零件外表面打磨装置,包括底座1;所述底座1用于支撑装置元件,所述底座1上设有打磨位置调节组件、工件装夹组件、打磨砂轮组件以及碎屑收集组件;

[0029] 其中,打磨位置调节组件,包括:支撑板2、调节架3、升降架4、滑块5、滑槽6、驱动槽7、丝杠模组8以及十字滑台9;

[0030] 所述支撑板2安装在底座1上两侧,所述调节架3安装在底座1上后方,所述滑槽6开

设在支撑板2上,所述升降架4通过滑块5安装进滑槽6而安装在支撑板2上,所述驱动槽7开设在调节架3内,所述丝杠模组8安装在驱动槽7内,所述升降架4后方与丝杠模组8上的滑块5相连接,所述十字滑台9安装在升降架4下方。

[0031] 需要说明的是,通过丝杠模组8可以带动升降架4通过滑块5在滑槽6上进行升降调节,通过十字滑台9可以将工件进行横向位置移动,从而完成水平位置的调节。

[0032] 作为优选的,更进一步的,所述工件装夹组件,包括:工件架10、滑道11、旋转环12、装夹盘13、传动槽14、电机15、齿轮16、齿环17、螺纹孔18、螺纹柱19、顶块20以及手柄21;

[0033] 所述工件架10安装在十字滑台9下方滑动端上,所述滑道11开设在工件架10上,所述旋转环12安装在装夹盘13上并安装在滑道11上,所述齿环17套装在旋转环12上,所述传动槽14开设在工件架10内,所述电机15安装在传动槽14内,所述齿轮16套装在电机15输出端上并与齿环17相啮合,所述螺纹孔18开设在装夹盘13上,所述螺纹柱19安装在螺纹孔18内,所述顶块20以及手柄21连接在螺纹柱19两端,使连接有顶块20的一端设置在装夹盘13内侧。

[0034] 需要说明的是,在进行工件装夹时,通过手柄21转动螺纹柱19,使螺纹柱19在螺纹孔18内旋转移动,从而推动顶块20顶在工件两侧表面各处,从而完成对工件的夹持,在进行打磨过程种,通过电机15可以使齿轮16带动套有齿环17的旋转环12与装夹盘13在滑道11内进行转动,从而可以在打磨过程中可以自动翻转工件的打磨面。

[0035] 作为优选的,更进一步的,所述底座1下方设有支撑腿。

[0036] 需要说明的是,支撑腿用于对装置进行稳定支撑。

[0037] 作为优选的,更进一步的,所述打磨砂轮组件,包括:安装槽22、轮槽23、驱动器24以及打磨砂轮25;

[0038] 所述安装槽22以及轮槽23开设在底座1上两侧,所述驱动器24安装在安装槽22内,所述打磨砂轮25安装在轮槽23内并连接驱动器24输出端。

[0039] 需要说明的是,在打磨开始时,利用驱动器24可以使打磨砂轮25开始旋转,用于对零件进行打磨。

[0040] 作为优选的,更进一步的,所述打磨砂轮25分为精打磨与粗打磨两种。

[0041] 需要说明的是,两种不同精度的打磨砂轮25可以将粗打磨与精打磨分开进行,使打磨过程种不必经常更换砂轮。

[0042] 作为优选的,更进一步的,所述碎屑收集组件,包括:下料口26、滑动槽27、收集箱28以及滑动架29;

[0043] 所述下料口26开设在底座1上,所述滑动槽27开设在底座1下方并对应下料口26,所述滑动架29安装在收集箱28上方并安插进滑动槽27。

[0044] 需要说明的是,在工作结束后将底座1上的碎屑扫入下料口26,通过下方的收集箱28可以将碎屑收集起来,随后将收集箱28通过滑动架29在滑动槽27上拉出,便可完成对碎屑的收集。

[0045] 作为优选的,更进一步的,所述支撑板2上设有测距仪。

[0046] 需要说明的是,测距仪可以用于监测工件与打磨砂轮25的接触程度,从而方便操控人员对工件打磨程度的控制,防止打磨砂轮25将工件抹去过多的尺寸。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

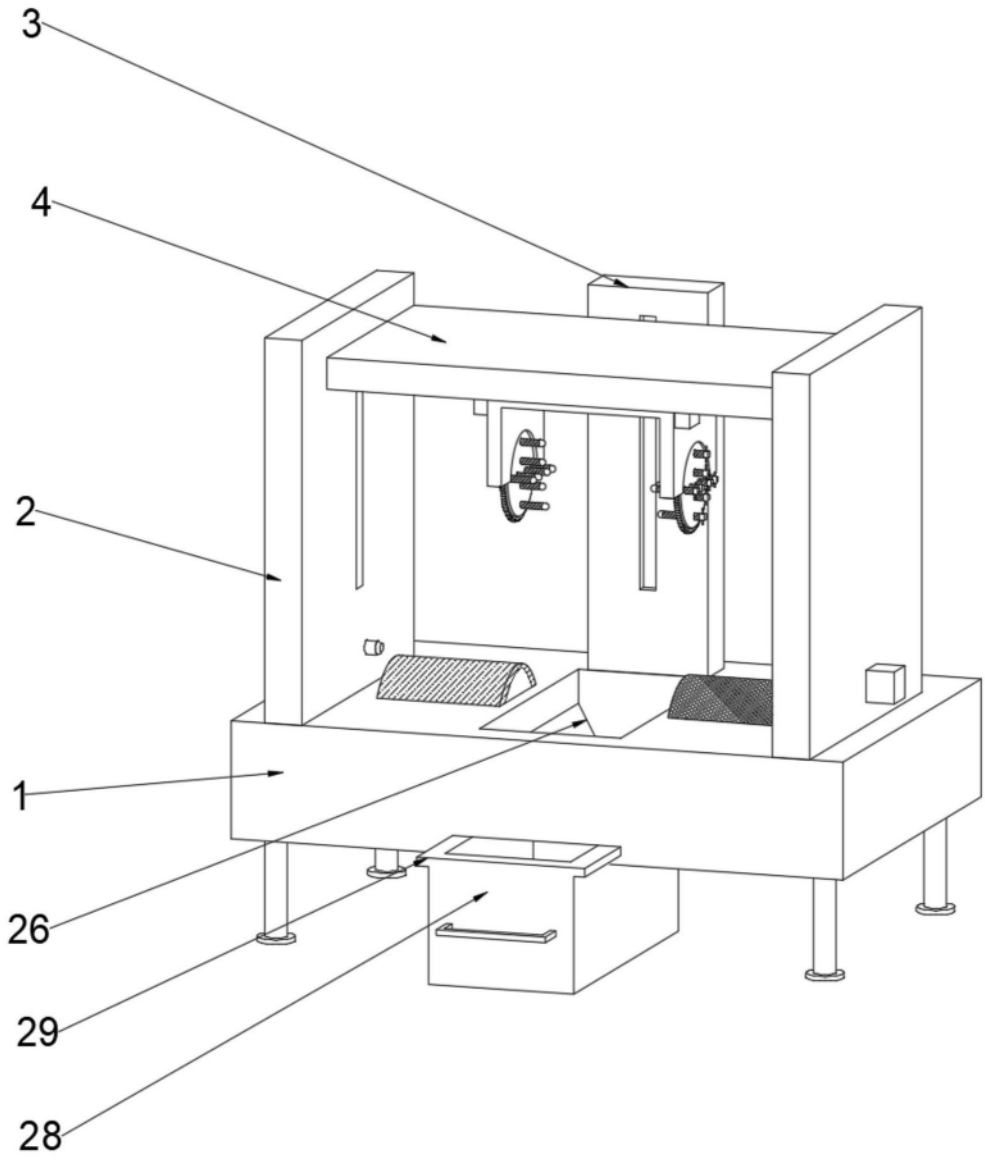


图1

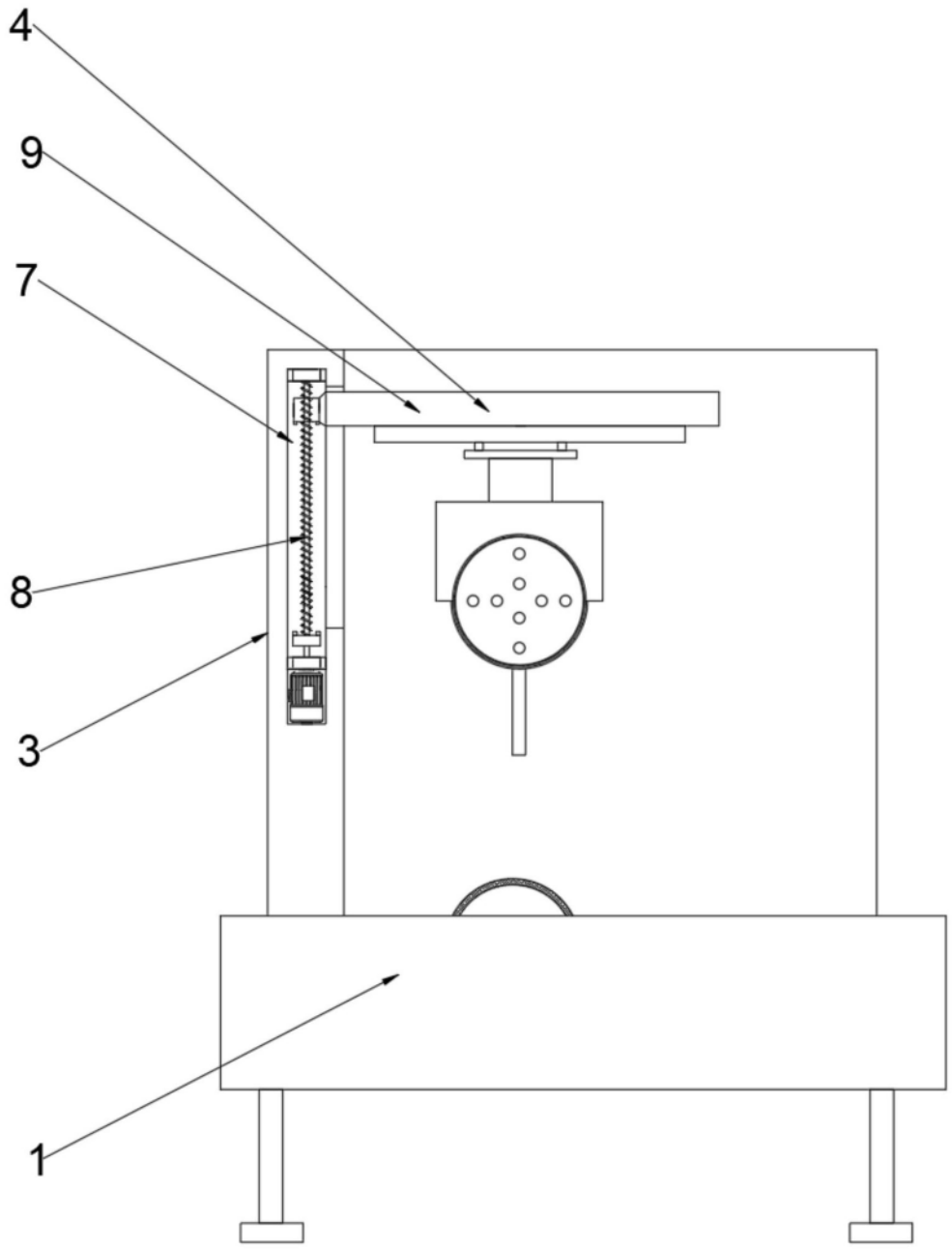


图2

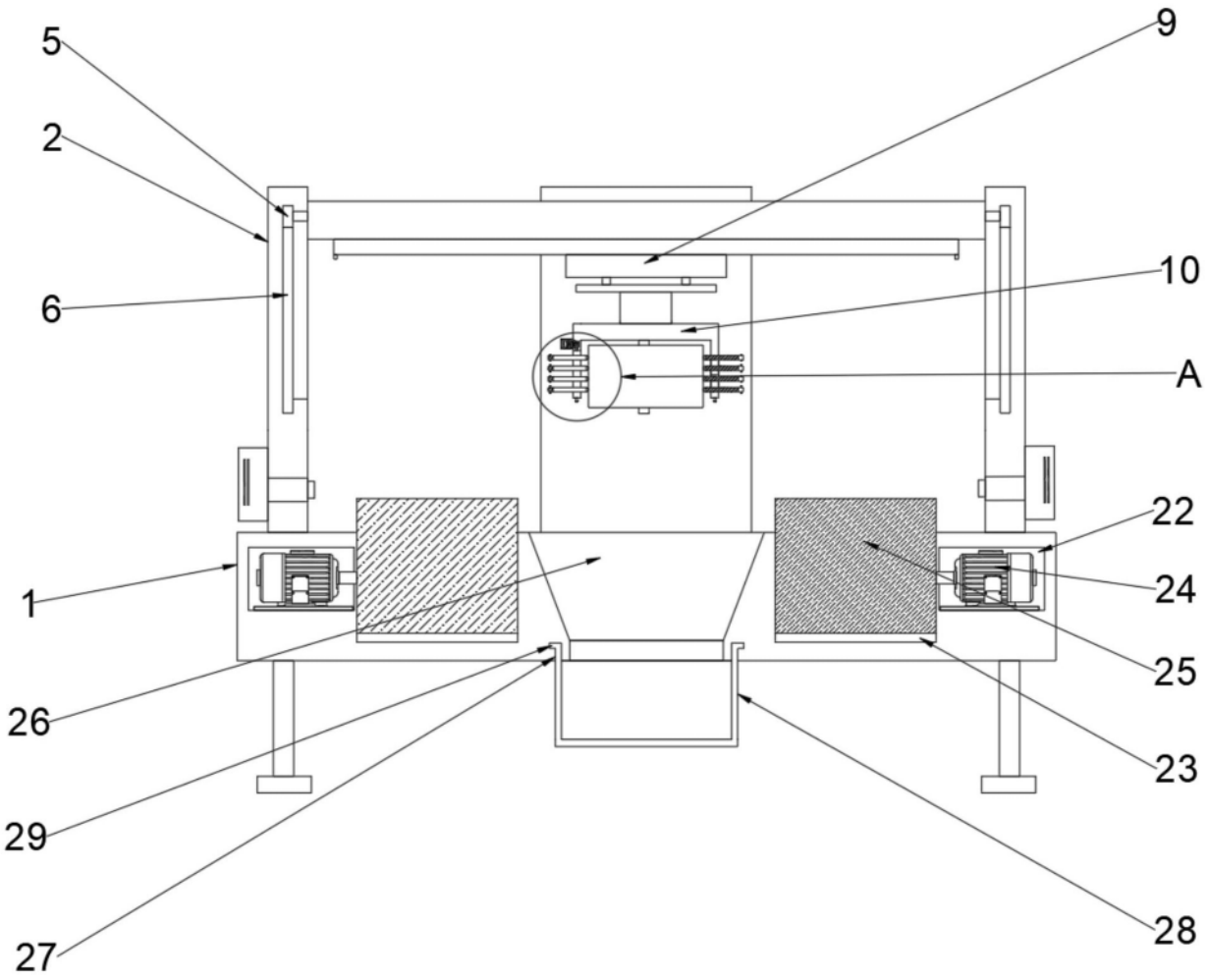


图3

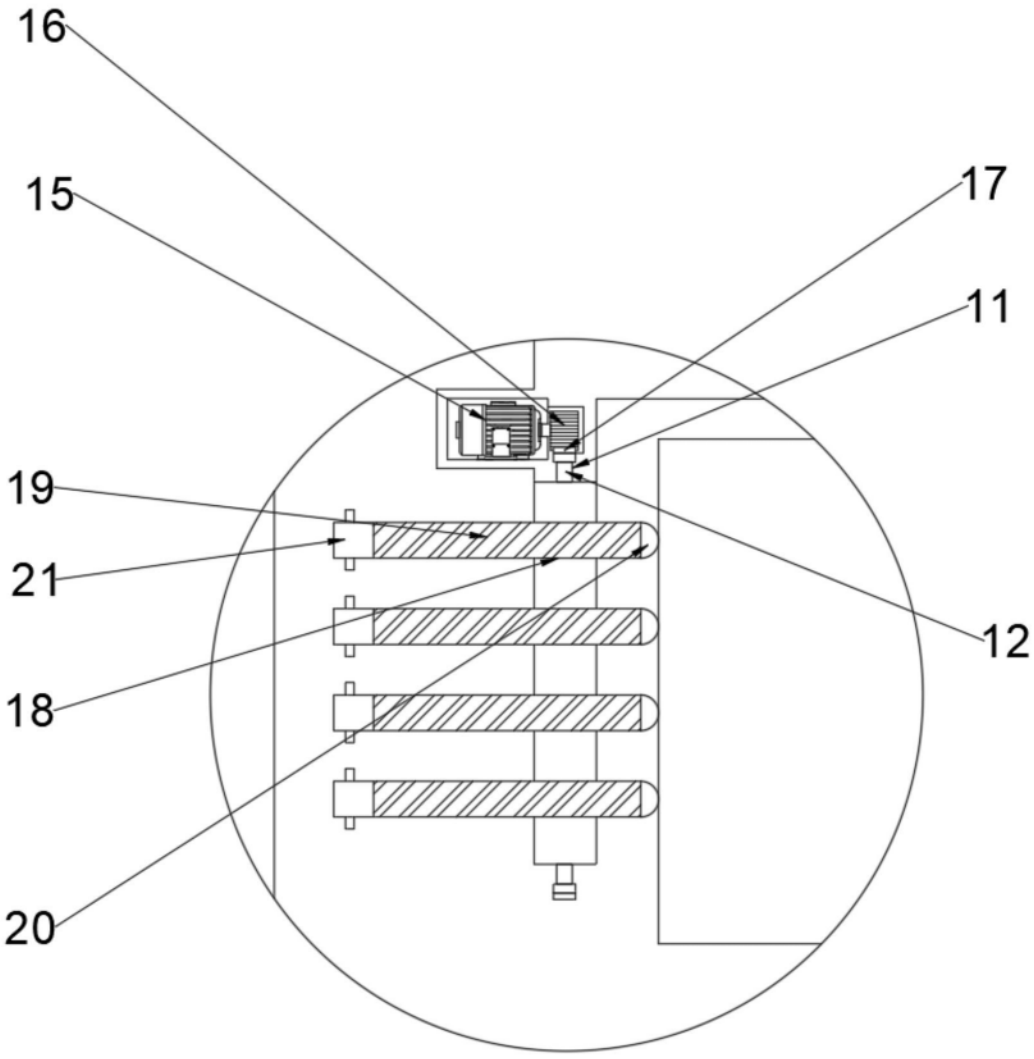


图4

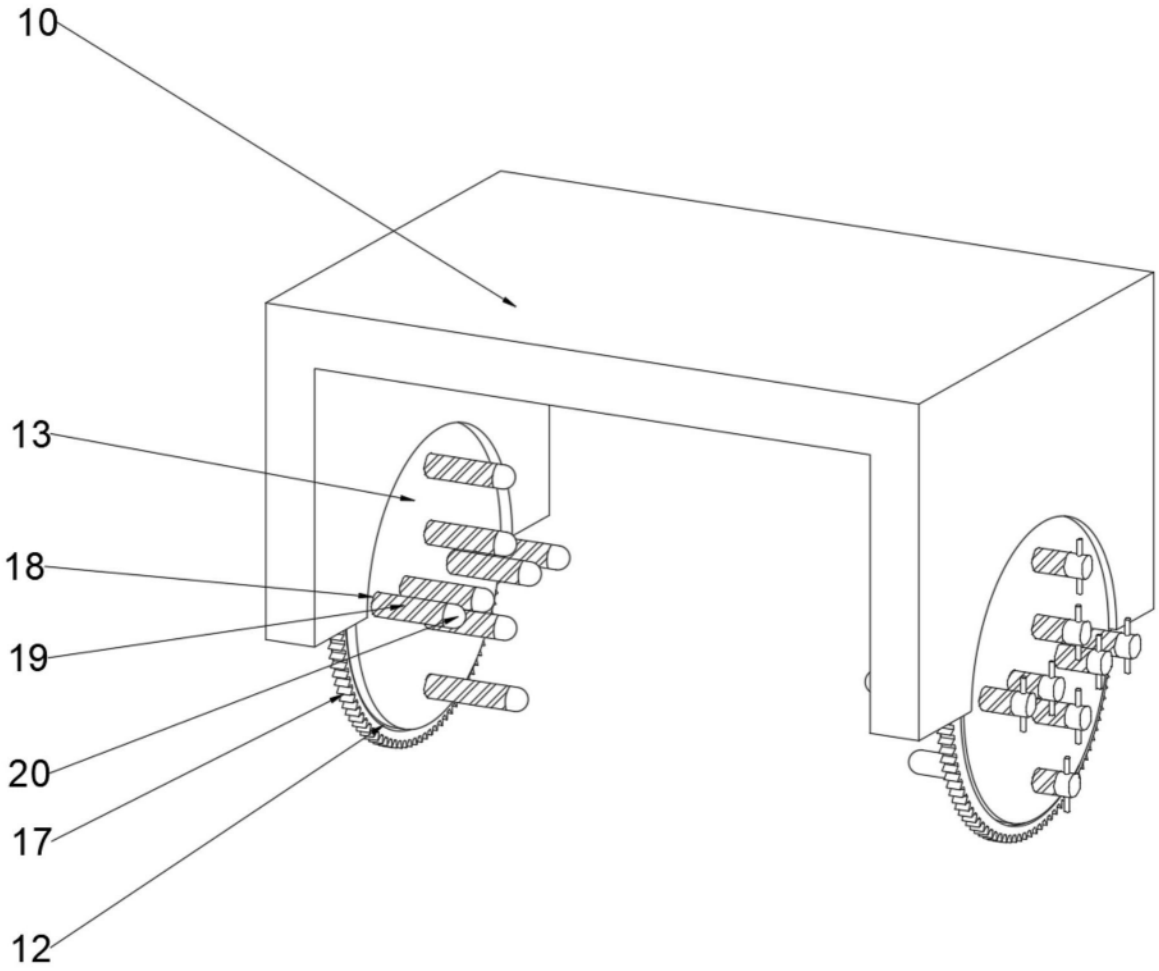


图5