



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219787794 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321122647.2

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.11

B01D 46/10 (2006.01)

(73) 专利权人 马鞍山市云飞机械制造有限公司

地址 238100 安徽省马鞍山市含山县林头镇双前行政村胡大庄村

(72) 发明人 金荒云 宫维华

(74) 专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事务所(普通合伙) 34235

专利代理师 张宁波

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

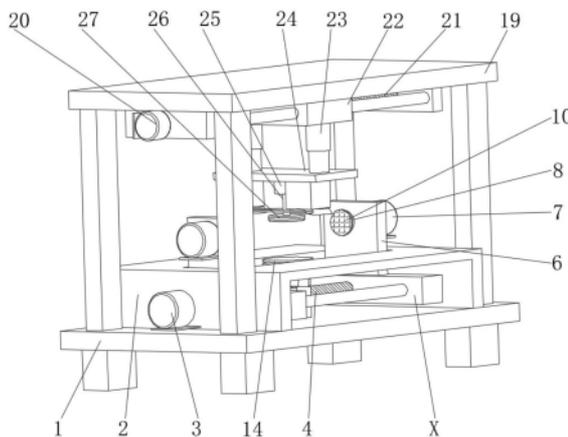
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生铁铸件加工用打磨机

(57) 摘要

本实用新型涉及生铁铸件加工技术领域,且公开了一种生铁铸件加工用打磨机,包括安装架,所述安装架内固定连接安装有安装框,所述安装框的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器固定连接有与安装框转动连接的正反螺纹杆,该一种生铁铸件加工用打磨机,通过支撑转动机构对生铁铸件的支撑放置,随后通过第一电机带动正反螺纹杆转动,正反螺纹杆带动两个传动块上的安装板相互靠近,使夹持块对生铁铸件进行夹持固定,随后通过第二电机带动安装轴和夹持块转动从而带动生铁铸件转动,再通过支撑转动机构对生铁铸件的转动,随后通过打磨机构的配合,从而实现对不同大小生铁铸件的外表面进行全面的打磨,大大提高了对生铁铸件的打磨效果。



1. 一种生铁铸件加工用打磨机,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)内固定连接有安装框(2),所述安装框(2)的一侧固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端通过联轴器固定连接有与安装框(2)转动连接的正反螺纹杆(4),所述正反螺纹杆(4)的外表面螺纹配合有两个传动块(5),所述传动块(5)的内表面滑动连接有与安装框(2)固定连接的导向杆,所述传动块(5)的顶部固定连接有安装板(6),所述安装板(6)的一侧固定连接第二电机(7),所述第二电机(7)的输出端通过联轴器固定连接有与安装板(6)转动连接的安装轴(8),所述安装轴(8)的一端固定连接有夹持块(9),所述夹持块(9)的一侧固定有摩擦垫(10),所述安装架(1)内固定连接有支撑转动机构,所述安装框(2)的上方设置有与安装架(1)固定连接的打磨机构,所述打磨机构上传动连接有除尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种生铁铸件加工用打磨机,其特征在于,所述支撑转动机构包括与安装架(1)固定连接的第一电动伸缩杆(11),所述第一电动伸缩杆(11)的顶端固定连接安装盘(12),所述安装盘(12)上转动连接有支撑轴(13),所述支撑轴(13)的顶端固定连接支撑块(14),所述支撑轴(13)的外表面传动连接有与安装盘(12)相连接的传动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种生铁铸件加工用打磨机,其特征在于,所述传动机构包括与安装盘(12)固定连接的第三电机(15),所述第三电机(15)的输出端通过联轴器固定连接传动轴(16),所述传动轴(16)的外表面固定套接有第一齿轮(17),所述第一齿轮(17)的外表面啮合连接有与支撑轴(13)固定套接的第二齿轮(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种生铁铸件加工用打磨机,其特征在于,所述打磨机构包括与安装架(1)固定连接的支撑板(19),所述支撑板(19)的底部固定连接第四电机(20),所述第四电机(20)的输出端通过联轴器固定连接有与支撑板(19)转动连接的移动螺纹杆(21),所述移动螺纹杆(21)的外表面螺纹配合有传动板(22),所述传动板(22)的内表面滑动连接有与支撑板(19)固定连接的导向杆,所述传动板(22)的底部固定连接第二电动伸缩杆(23),所述第二电动伸缩杆(23)的底端固定连接连接板(24),所述连接板(24)的底部固定连接打磨电机(25),所述打磨电机(25)的输出端通过联轴器固定连接第一转轴(26),所述第一转轴(26)的底端固定连接打磨轮(27),所述第一转轴(26)的外表面与除尘机构传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种生铁铸件加工用打磨机,其特征在于,所述除尘机构包括与连接板(24)固定连接的两个除尘箱(28),所述除尘箱(28)内转动连接有第二转轴(29),所述第一转轴(26)的外表面与第二转轴(29)的外表面通过皮带传动连接,所述第二转轴(29)的一端固定连接扇叶(30),所述除尘箱(28)内固定连接过滤板(31),所述除尘箱(28)的一侧固定连接吸尘罩(32),所述除尘箱(28)的一侧转动连接有清理门,所述除尘箱(28)的底部开设多个出气孔。

一种生铁铸件加工用打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生铁铸件加工技术领域,具体涉及一种生铁铸件加工用打磨机。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状、尺寸和性能的物件。

[0003] 生铁铸件在生产加工的过程中,往往需要用到打磨装置进行加工,以提高生铁铸件表面的光滑度,但是现有的打磨装置存在着打磨效果较差的缺点,无法对不同大小的生铁铸件进行打磨,导致工作人员需要在不同的打磨装置上打磨不同类型的生铁铸件,给工作人员在打磨的过程中造成许多不便,不方便使用,降低了打磨装置的使用效率,降低了生铁铸件的使用效果,故而提出一种生铁铸件的打磨装置来解决上述所提出的问题。

[0004] 申请号为202021933624.6的中国专利公开了一种生铁铸件的打磨装置,包括打磨底座,所述打磨底座底部的四角均固定连接有支撑脚,所述打磨底座顶部的左右两侧均固定连接有电动伸缩杆,所述打磨底座顶部的左右两侧均固定连接有伸缩弹簧,所述电动伸缩杆的顶端固定连接有打磨支撑板。该生铁铸件的打磨装置,通过驱动电机带动驱动轴转动,驱动轴转动的过程中,可以带动打磨轮转动,使打磨轮处入工作状态,通过电动伸缩杆,可以依次带动打磨支撑板、电机箱、驱动电机、驱动轴和打磨轮上下移动,打磨轮上下移动的过程中,可以调节打磨轮与工业铸件之间的距离,以便于打磨轮对工业铸件进行打磨,实现了工业铸件打磨的目的,但该专利在实施时仍存在一些不足,该专利在对铸铁进行打磨时只能对正对打磨轮一面进行打磨,无法对铸件进行自动翻转,进行铸件多面自动打磨,当需要进行多面打磨时,需要工人手动翻转铸件进行打磨,手动翻转铸件的效率低,而且存在一定的安全隐患,同时在打磨时无法对打磨时产生的粉尘进行自动处理,一些粉尘被工作人员吸入身体内,从而导致粉尘对工作人员的健康造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种生铁铸件加工用打磨机,具备了可以对不同大小的生铁铸件的外表面进行全面的打磨,大大提高了对生铁铸件的打磨效率和打磨效果,同时对打磨时产生的粉尘进行及时得除尘等优点。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种生铁铸件加工用打磨机,包括安装架,所述安装架内固定连接有安装框,所述安装框的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器固定连接有与安装框转动连接的正反螺纹杆,所述正反螺纹杆的外表面螺纹配合有两个传动块,所述传动块的内表面滑动连接有与安装框固定连接的导向杆,所述传动块的顶部固定连接有安装板,所述安装板的一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器固定连接有与安装板转动连接的安装轴,所述安装轴的一端固定连接有夹持块,所述夹持块的一侧固定

有摩擦垫,所述安装架内固定连接支撑转动机构,所述安装框的上方设置有与安装架固定连接的打磨机构,所述打磨机构上传动连接有除尘机构。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑转动机构包括与安装架固定连接的第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的顶端固定连接安装盘,所述安装盘上转动连接有支撑轴,所述支撑轴的顶端固定连接支撑块,所述支撑轴的外表面传动连接有与安装盘相连接的传动机构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述传动机构包括与安装盘固定连接的第三电机,所述第三电机的输出端通过联轴器固定连接传动轴,所述传动轴的外表面固定套接有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接有与支撑轴固定套接的第二齿轮。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述打磨机构包括与安装架固定连接的支撑板,所述支撑板的底部固定连接第四电机,所述第四电机的输出端通过联轴器固定连接与支撑板转动连接的移动螺纹杆,所述移动螺纹杆的外表面螺纹配合有传动板,所述传动板的内表面滑动连接有与支撑板固定连接的导向杆,所述传动板的底部固定连接第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的底端固定连接连接板,所述连接板的底部固定连接打磨电机,所述打磨电机的输出端通过联轴器固定连接第一转轴,所述第一转轴的底端固定连接打磨轮,所述第一转轴的外表面与除尘机构传动连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述除尘机构包括与连接板固定连接的两个除尘箱,所述除尘箱内转动连接第二转轴,所述第一转轴的外表面与第二转轴的外表面通过皮带传动连接,所述第二转轴的一端固定连接扇叶,所述除尘箱内固定连接过滤板,所述除尘箱的一侧固定连接吸尘罩,所述除尘箱的一侧转动连接清理门,所述除尘箱的底部开设多个出气孔。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] (1) 通过支撑转动机构对生铁铸件的支撑放置,随后通过第一电机带动正反螺纹杆转动,正反螺纹杆带动两个传动块上的安装板相互靠近,使夹持块对生铁铸件进行夹持固定,随后通过第二电机带动安装轴和夹持块转动从而带动生铁铸件转动,再通过支撑转动机构对生铁铸件的转动,随后通过打磨机构的配合,从而实现对不同大小生铁铸件的外表面进行全面的打磨,大大提高了对生铁铸件的打磨效果,同时进行自动翻转,无需人工操作,大大提高了对生铁铸件得到打磨效率。

[0014] (2) 通过打磨电机带动第一转轴和打磨轮转动对生铁铸件进行打磨,同时第一转轴通过皮带带动除尘箱上的第二转轴转动,第二转轴带动扇叶转动,再通过吸尘罩和过滤板的配合,从而实现对打磨时产生的粉尘进行及时的除尘作用,防止粉尘对工作人员身体健康造成影响。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1是本实用新型的外部结构第一立体图;

[0017] 图2是本实用新型的外部结构第二立体图;

[0018] 图3是本实用新型除尘箱的内部结构主视图;

[0019] 图4是本实用新型图2中A的放大图。

[0020] 图中:1、安装架;2、安装框;3、第一电机;4、正反螺纹杆;5、传动块;6、安装板;7、第二电机;8、安装轴;9、夹持块;10、摩擦垫;11、第一电动伸缩杆;12、安装盘;13、支撑轴;14、支撑块;15、第三电机;16、传动轴;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、支撑板;20、第四电机;21、移动螺纹杆;22、传动板;23、第二电动伸缩杆;24、连接板;25、打磨电机;26、第一转轴;27、打磨轮;28、除尘箱;29、第二转轴;30、扇叶;31、过滤板;32、吸尘罩。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4所示,本实用新型为一种生铁铸件加工用打磨机,包括安装架1,所述安装架1内固定连接有安装框2,所述安装框2的一侧固定连接有第一电机3,所述第一电机3的输出端通过联轴器固定连接有与安装框2转动连接的正反螺纹杆4,所述正反螺纹杆4的外表面螺纹配合有两个传动块5,所述传动块5的内表面滑动连接有与安装框2固定连接的导向杆,所述传动块5的顶部固定连接有安装板6,所述安装板6的一侧固定连接有第二电机7,所述第二电机7的输出端通过联轴器固定连接有与安装板6转动连接的安装轴8,所述安装轴8的一端固定连接有夹持块9,所述夹持块9的一侧固定有摩擦垫10,所述安装架1内固定连接有支撑转动机构,所述安装框2的上方设置有与安装架1固定连接的打磨机构,所述打磨机构上传动连接有除尘机构,通过将需要打磨的生铁铸件放入到支撑转动机构上,随后通过第一电机3带动正反螺纹杆4转动,(第一电机3通过PLC编程程序控制,可控制第一电机3进行正反转动),正反螺纹杆4带动两个传动块5相互靠近,同时带动两个安装板6上的第二电机7上安装轴8一端的夹持块9相互靠近,使夹持块9上的摩擦垫10与铸铁零件进行接触,实现对生铁铸件的夹持固定,随后支撑转动机构向下移动,随后通过第二电机7带动安装轴8转动,安装轴8带动夹持块9上夹持的铸铁零件进行转动,随后通过打磨机构进行打磨,实现对生铁铸件的各面进行打磨,当打磨完毕后,夹持块9不在夹持生铁铸件,同时支撑转动机构向上移动,将生铁铸件放在支撑转动机构上,随后支撑转动机构转动90°,随后夹持块9进行夹持,随后进行转动,随后打磨机构再进行打磨,从而对刚才夹持的位置进行打磨,从而实现对生铁铸件的外表面进行全面的打磨,大大提高了对生铁铸件的打磨效果,同时进行自动翻转,无需人工操作,大大提高了对生铁铸件得到打磨效率。

[0023] 所述支撑转动机构包括与安装架1固定连接的第一电动伸缩杆11,所述第一电动伸缩杆11的顶端固定连接有安装盘12,所述安装盘12上转动连接有支撑轴13,所述支撑轴13的顶端固定连接有支撑块14,所述支撑轴13的外表面传动连接有与安装盘12相连接的传动机构,通过第一电动伸缩杆11带动安装盘12上下移动,同时通过传动机构带动支撑轴13转动,支撑轴13带动支撑块14进行转动,支撑块14带动放置在支撑块14上的生铁铸件进行转动。

[0024] 所述传动机构包括与安装盘12固定连接的第三电机15,所述第三电机15的输出端通过联轴器固定连接有传动轴16,所述传动轴16的外表面固定套接有第一齿轮17,所述第一齿轮17的外表面啮合连接有与支撑轴13固定套接的第二齿轮18,通过第三电机15带动传

动轴16转动,传动轴16通过第一齿轮17和第二齿轮18带动支撑轴13转动。

[0025] 所述打磨机构包括与安装架1固定连接的支撑板19,所述支撑板19的底部固定连接有第四电机20,所述第四电机20的输出端通过联轴器固定连接有与支撑板19转动连接的移动螺纹杆21,所述移动螺纹杆21的外表面螺纹配合有传动板22,所述传动板22的内表面滑动连接有与支撑板19固定连接的导向杆,所述传动板22的底部固定连接有第二电动伸缩杆23,所述第二电动伸缩杆23的底端固定连接有连接板24,所述连接板24的底部固定连接有打磨电机25,所述打磨电机25的输出端通过联轴器固定连接有第一转轴26,所述第一转轴26的底端固定连接有打磨轮27,所述第一转轴26的外表面与除尘机构传动连接,第四电机20通过PLC编程程序控制,可控制第四电机20进行正反转动,通过第四电机20带动移动螺纹杆21正反转动,移动螺纹杆21带动传动板22左右移动,传动板22上的第二电动伸缩杆23带动连接板24和打磨电机25上下移动,打磨电机25带动第一转轴26和打磨轮27转动对不同大小的生铁铸件进行多位置打磨,通过第一转轴26带动除尘机构运转将对打磨时产生的粉尘进行除尘作用。

[0026] 所述除尘机构包括与连接板24固定连接的两个除尘箱28,所述除尘箱28内转动连接有第二转轴29,所述第一转轴26的外表面与第二转轴29的外表面通过皮带传动连接,所述第二转轴29的一端固定连接有扇叶30,所述除尘箱28内固定连接有过滤板31,所述除尘箱28的一侧固定连接有吸尘罩32,所述除尘箱28的一侧转动连接有清理门,所述除尘箱28的底部开设有多个出气孔,第一转轴26通过皮带带动第二转轴29转动,第二转轴29带动扇叶30转动,扇叶30在除尘箱28内形成负压,随后除尘箱28通过吸尘罩32将打磨时产生的粉尘吸入到除尘箱28内的过滤板31进行过滤,从而实现对打磨时产生的粉尘进行及时的除尘作用,防止粉尘对工作人员身体健康造成影响。

[0027] 本实用新型的工作原理:通过将需要打磨的生铁铸件放入到支撑转动机构上,随后通过第一电机3带动正反螺纹杆4转动,正反螺纹杆4带动两个传动块5相互靠近,同时带动两个安装板6上的第二电机7上安装轴8一端的夹持块9相互靠近,使夹持块9上的摩擦垫10与铸铁零件进行接触,实现对生铁铸件的夹持固定,随后支撑转动机构向下移动,随后通过第二电机7带动安装轴8转动,安装轴8带动夹持块9上夹持的铸铁零件进行转动,随后通过打磨机构进行打磨,实现对生铁铸件的各面进行打磨,当打磨完毕后,夹持块9不在夹持生铁铸件,同时支撑转动机构向上移动,将生铁铸件放在支撑转动机构上,随后支撑转动机构转动90°,随后夹持块9进行夹持,随后进行转动,随后打磨机构再进行打磨,从而对刚才夹持的位置进行打磨,从而实现对不同大小生铁铸件的外表面进行全面的打磨,大大提高了对生铁铸件的打磨效果,同时进行自动翻转,无需人工操作,大大提高了对生铁铸件得到打磨效率。

[0028] 通过第四电机20带动移动螺纹杆21正反转动,移动螺纹杆21带动传动板22左右移动,传动板22上的第二电动伸缩杆23带动连接板24和打磨电机25上下移动,打磨电机25带动第一转轴26和打磨轮27转动对不同大小的生铁铸件进行多位置打磨,同时第一转轴26通过皮带带动第二转轴29转动,第二转轴29带动扇叶30转动,扇叶30在除尘箱28内形成负压,随后除尘箱28通过吸尘罩32将打磨时产生的粉尘吸入到除尘箱28内的过滤板31进行过滤,从而实现对打磨时产生的粉尘进行及时的除尘作用,防止粉尘对工作人员身体健康造成影响。

[0029] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

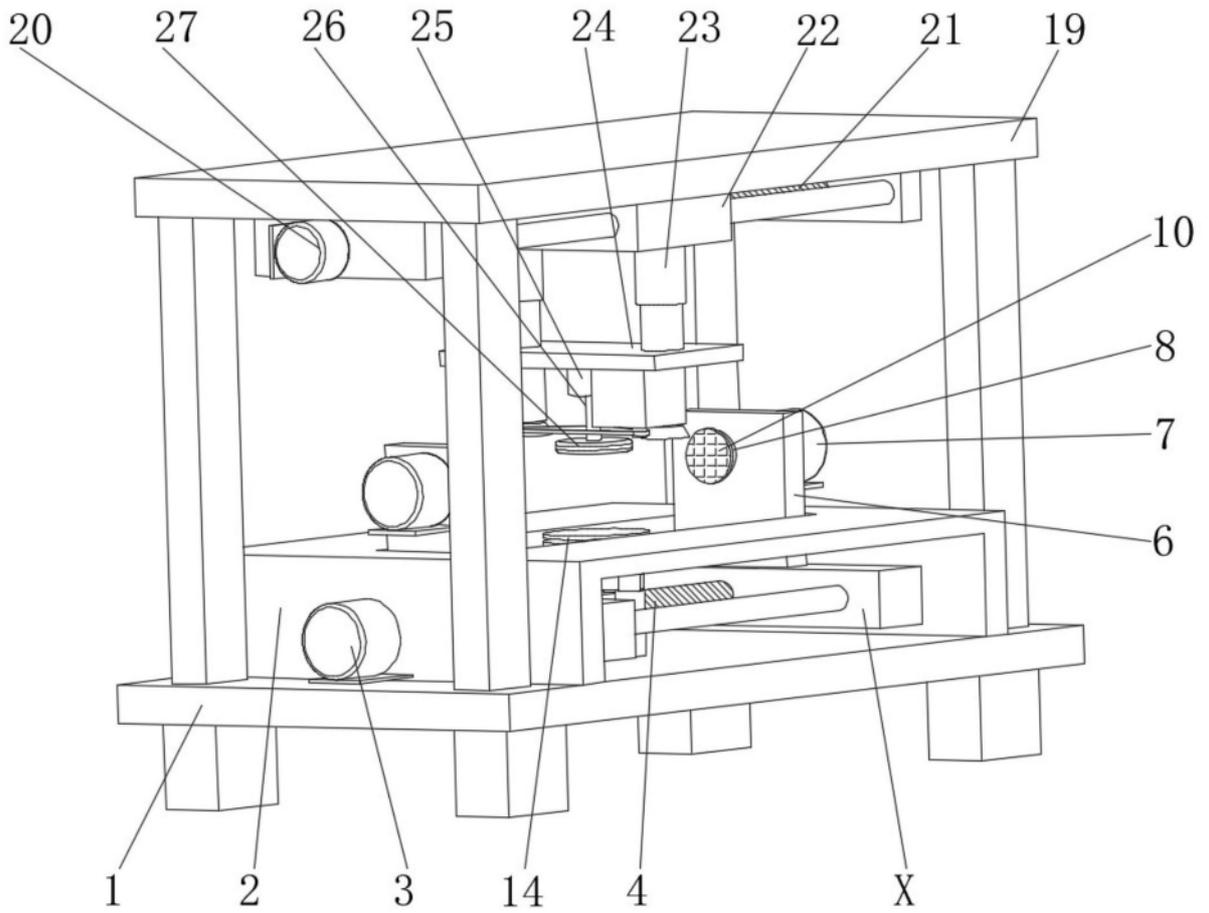


图1

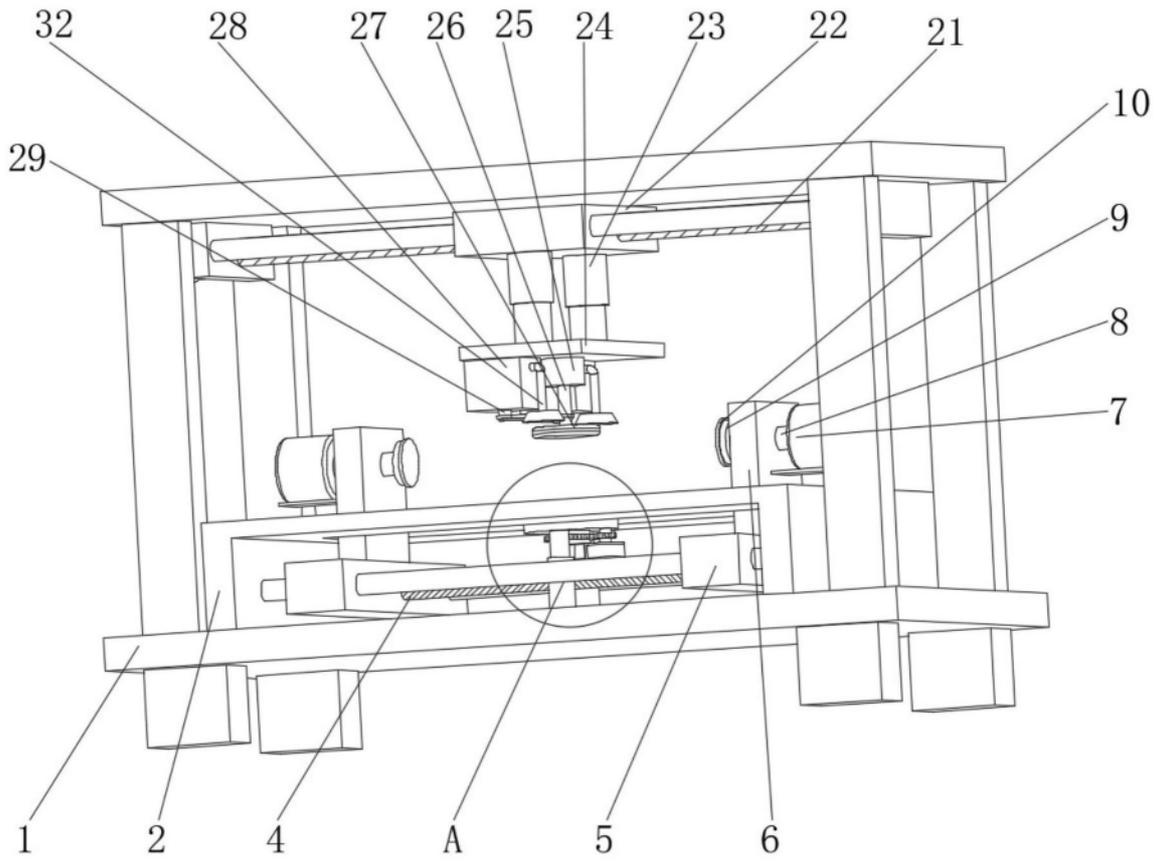


图2

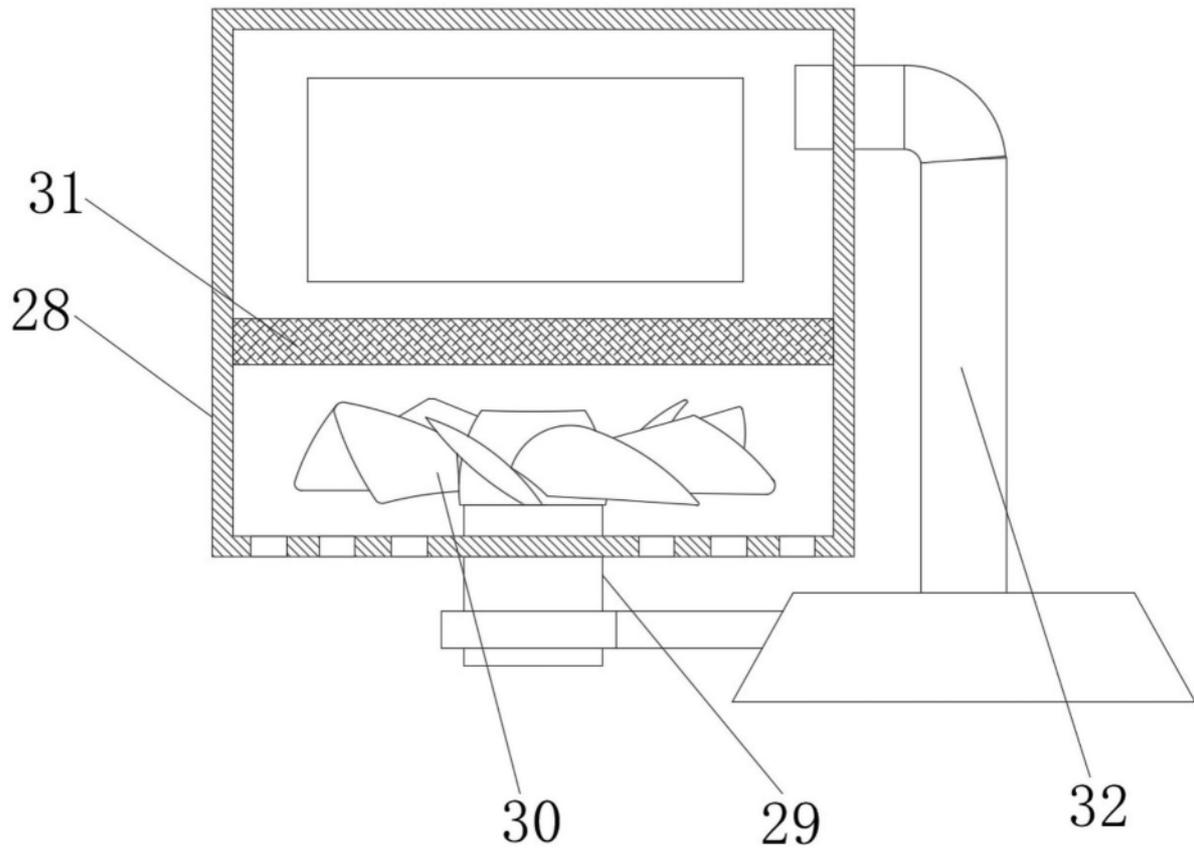


图3

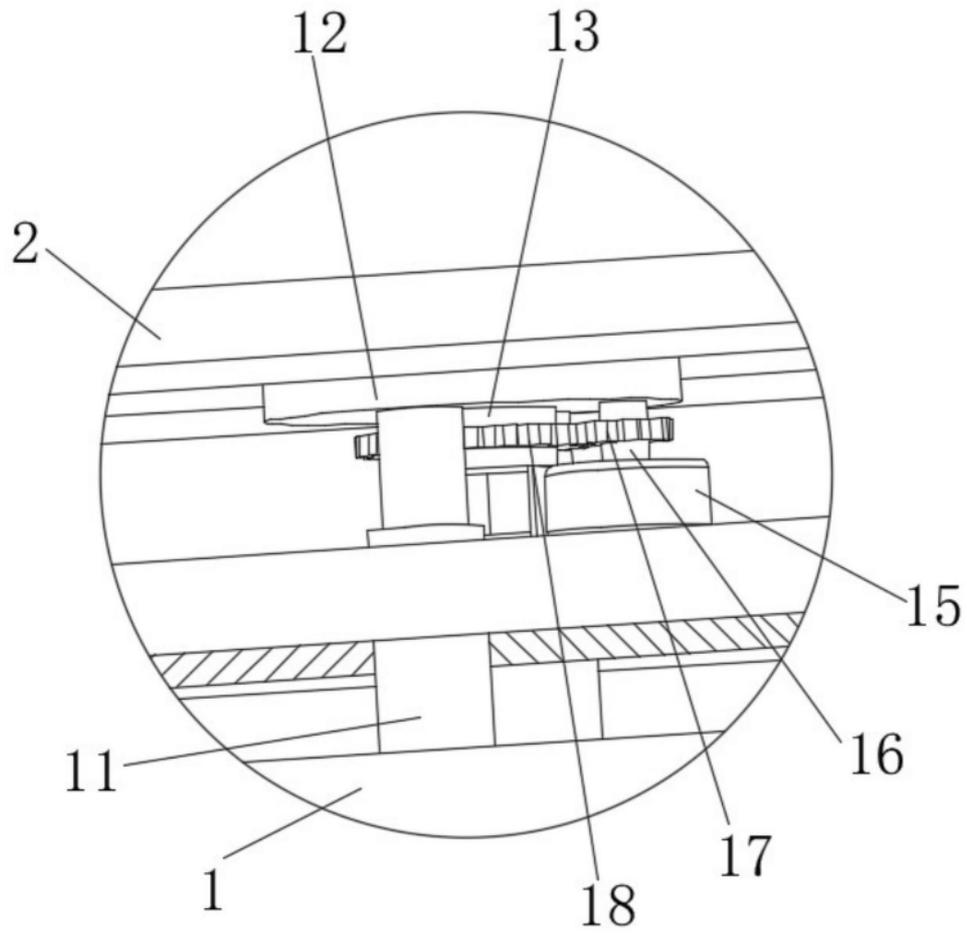


图4