(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218856655 U
(45)授权公告日 2023.04.14

(21)申请号 202222151153.9

(22)申请日 2022.08.16

(73)专利权人 湖南省亿台自动化设备有限公司
地址 410000 湖南省长沙市望城经济技术开发区泰嘉路0816866栋101

(72)发明人 罗文峰

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 胡阔雷

(51)Int.Cl.
B24C 3/22(2006.01)
B24C 9/00(2006.01)

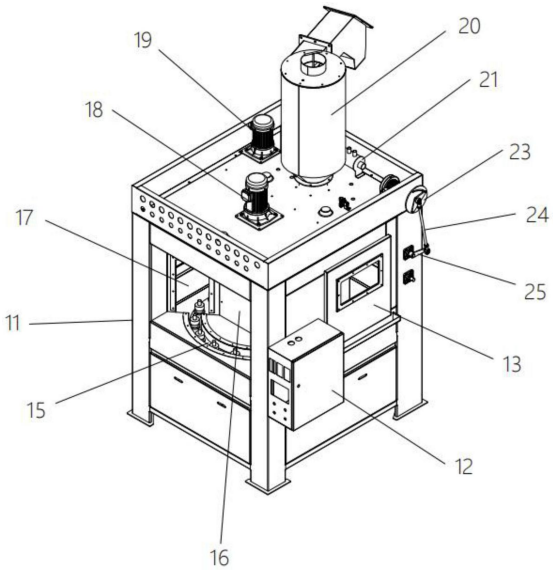
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种中小型转盘喷砂机

(57)摘要

本实用新型涉及喷砂机技术领域，具体公开了一种中小型转盘喷砂机，包括机箱和设置在机箱内的大转盘，机箱内部安装有位于大转盘顶部的防护箱；机箱顶部连接有用于驱动大转盘转动的主电机，大转盘上安装有若干个用于放置工件的小转盘，小转盘底部连接有与大转盘转动配合的转轴，转轴底端连接齿轮；防护箱靠近机箱进料端的两侧设有料门，防护箱远离机箱进料端设有后门，机箱内腔对应后门的位置设有若干个安装在安装杆上的喷砂枪，机箱上安装有用于带动喷砂枪上下摆动的摆动机构；本实用新型中利用大转盘带动工件移动，将进料口未加工工件带到喷砂仓进行加工，再由小转盘带动喷砂仓内部分工件进行转动，将工件每个表面进行喷砂。



CN 218856655 U

1.一种中小型转盘喷砂机，包括机箱(11)和设置在机箱(11)内的大转盘(15)，所述机箱(11)内部安装有位于大转盘(15)顶部的防护箱(16)；

其特征在于：所述机箱(11)顶部连接有用于驱动大转盘(15)转动的主电机(18)，所述大转盘(15)上安装有若干个用于放置工件的小转盘(28)，所述小转盘(28)底部连接有与大转盘(15)转动配合的转轴，所述转轴底端连接齿轮；

所述防护箱(16)靠近机箱(11)进料端的两侧设有料门(17)，所述防护箱(16)远离机箱(11)进料端设有后门(14)，所述机箱(11)内腔对应后门(14)的位置设有若干个安装在安装杆(26)上的喷砂枪(27)，所述机箱(11)上安装有用于带动喷砂枪(27)上下摆动的摆动机构；

所述机箱(11)内安装有同步带，靠近喷砂枪(27)设置的若干个齿轮与同步带啮合，所述机箱(11)上安装有用于驱动同步带转动的驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述机箱(11)顶部连接砂尘分离器(20)，所述机箱(11)底部连接集砂斗(29)，所述集砂斗(29)一侧设有料管(30)，所述砂尘分离器(20)上设有出尘管和进料管，所述进料管通过管道连接集砂斗(29)，所述砂尘分离器(20)底部出料管通过管路连接喷砂枪(27)进砂端，所述机箱(11)顶部安装有用于向管路供气的供气件(21)。

3.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述安装杆(26)设置有两组，其中一组安装杆(26)用于安装喷砂枪(27)，另一组安装杆(26)安装与喷砂枪(27)铰接的支架。

4.根据权利要求3所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述摆动机构包括安装在机箱(11)顶部的摇摆电机(22)，所述摇摆电机(22)电机轴延伸至机箱(11)一侧连接驱动盘(23)，所述驱动盘(23)偏心处连接衔接板，所述衔接板转动连接连杆(24)，所述连杆(24)远离衔接板一端转动连接摇摆杆(25)，所述安装杆(26)延伸出机箱(11)外壁的一端固定连接摇摆杆(25)。

5.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述驱动机构包括安装在机箱(11)顶部的副电机(19)，所述副电机(19)动力输出端的电机轴连接延伸至机箱(11)内的驱动杆，所述机箱(11)内转动安装有驱动轮，驱动轮顶部轴端与驱动杆底端固定连接，所述机箱(11)内腔靠近进料端的两侧均安装有调节轮，所述调节轮、驱动轮和齿轮套设在一组同步带内，调节轮和驱动轮均与同步带啮合。

6.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述主电机(18)底部动力输出端的电机轴连接中心杆，所述中心杆固定连接大转盘(15)轴端，所述大转盘(15)转动安装在机箱(11)内部，所述中心杆置于防护箱(16)内部。

7.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述喷砂枪(27)置于机箱(11)的喷砂仓内，所述喷砂仓两端对应料门(17)的位置设有隔板，所述隔板底部连接防尘帘。

8.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述机箱(11)两侧均连接有侧门(13)。

9.根据权利要求1所述的一种中小型转盘喷砂机，其特征在于：所述机箱(11)一侧安装有控制箱(12)。

一种中小型转盘喷砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷砂机技术领域，具体是一种中小型转盘喷砂机。

背景技术

[0002] 喷砂机是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料(钢砂、石英砂、金刚砂、玻璃砂、树脂砂)高速喷射到需要处理的工件表面，利用喷料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面粗化，消除工件表面残余应力和提高工件表面硬度。

[0003] 目前市场上的喷砂机使用时，部分采用手动喷砂，费时费力，且喷砂时易导致部分砂漏出来，影响环境。针对以上问题，提出一种中小型转盘喷砂机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种中小型转盘喷砂机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种中小型转盘喷砂机，包括机箱和设置在机箱内的大转盘，所述机箱内部安装有位于大转盘顶部的防护箱；

[0007] 所述机箱顶部连接有用于驱动大转盘转动的主电机，所述大转盘上安装有若干个用于放置工件的小转盘，所述小转盘底部连接有与大转盘转动配合的转轴，所述转轴底端连接齿轮；

[0008] 所述防护箱靠近机箱进料端的两侧设有料门，所述防护箱远离机箱进料端设有后门，所述机箱内腔对应后门的位置设有若干个安装在安装杆上的喷砂枪，所述机箱上安装有用于带动喷砂枪上下摆动的摆动机构；

[0009] 所述机箱内安装有同步带，靠近喷砂枪设置的若干个齿轮与同步带啮合，所述机箱上安装有用于驱动同步带转动的驱动机构。

[0010] 在一种可选方案中：所述机箱顶部连接砂尘分离器，所述机箱底部连接集砂斗，所述集砂斗一侧设有料管，所述砂尘分离器上设有出尘管和进料管，所述进料管通过管道连接集砂斗，所述砂尘分离器底部出料管通过管路连接喷砂枪进砂端，所述机箱顶部安装有用于向管路供气的供气件。

[0011] 在一种可选方案中：所述安装杆设置有两组，其中一组安装杆用于安装喷砂枪，另一组安装杆安装与喷砂枪铰接的支架。

[0012] 在一种可选方案中：所述摆动机构包括安装在机箱顶部的摇摆电机，所述摇摆电机电机轴延伸至机箱一侧连接驱动盘，所述驱动盘偏心处连接衔接板，所述衔接板转动连接连杆，所述连杆远离衔接板一端转动连接摇摆杆，所述安装杆延伸出机箱外壁的一端固定连接摇摆杆。

[0013] 在一种可选方案中：所述驱动机构包括安装在机箱顶部的副电机，所述副电机动

力输出端的电机轴连接延伸至机箱内的驱动杆，所述机箱内转动安装有驱动轮，驱动轮顶部轴端与驱动杆底端固定连接，所述机箱内腔靠近进料端的两侧均安装有调节轮，所述调节轮、驱动轮和齿轮套设在一组同步带内，调节轮和驱动轮均与同步带啮合。

[0014] 在一种可选方案中：所述主电机底部动力输出端的电机轴连接中心杆，所述中心杆固定连接大转盘轴端，所述大转盘转动安装在机箱内部，所述中心杆置于防护箱内部。

[0015] 在一种可选方案中：所述喷砂枪置于机箱的喷砂仓内，所述喷砂仓两端对应料门的位置设有隔板，所述隔板底部连接防尘帘。

[0016] 在一种可选方案中：所述机箱两侧均连接有侧门。

[0017] 在一种可选方案中：所述机箱一侧安装有控制箱。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 本实用新型中利用大转盘带动工件移动，将进料口未加工工件带到喷砂仓进行加工，再由小转盘带动喷砂仓内部分工件进行转动，将工件每个表面进行喷砂；

[0020] 本实用新型中工件从进料端放置在大转盘上，从一组料门输入喷砂仓，喷砂仓的设置，减少砂的溢出，提高喷砂时的密封性，喷砂完成后从另一组料门带回进料端，加工完成工件取下，换上未加工工件，这样就能大量加工工件，大大提高加工效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中喷砂枪设置处的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中后门的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型的前视结构示意图。

[0025] 图中：11、机箱；12、控制箱；13、侧门；14、后门；15、大转盘；16、防护箱；17、料门；18、主电机；19、副电机；20、砂尘分离器；21、供气件；22、摇摆电机；23、驱动盘；24、连杆；25、摇摆杆；26、安装杆；27、喷砂枪；28、小转盘；29、集砂斗；30、料管。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1-图4，本实施例中，一种中小型转盘喷砂机，包括机箱11和设置在机箱11内的大转盘15，所述机箱11内部安装有位于大转盘15顶部的防护箱16；

[0027] 如图1所示，所述机箱11顶部连接有用于驱动大转盘15转动的主电机18，如图2所示，所述大转盘15上安装有若干个用于放置工件的小转盘28，所述小转盘28底部连接有与大转盘15转动配合的转轴，所述转轴底端连接齿轮；

[0028] 小转盘28可设置12个，并呈圆周阵列分布，大转盘15在转动时能带动小转盘28上的工件移动至机箱11内的喷砂处，喷砂结束后，大转盘15能将喷砂后的工件带回机箱11进料端，方便工件的取出和放置；

[0029] 如图2所示，所述防护箱16靠近机箱11进料端的两侧设有料门17，一侧料门17为进料口，另一侧料门17为出料口；

[0030] 所述防护箱16远离机箱11进料端设有后门14，所述机箱11内腔对应后门14的位置设有若干个安装在安装杆26上的喷砂枪27，所述机箱11上安装有用于带动喷砂枪27上下摆动的摆动机构；喷砂枪27上下摆动能提高喷砂均匀性；

[0031] 所述机箱11内安装有同步带，靠近喷砂枪27设置的若干个齿轮与同步带啮合，所述机箱11上安装有用于驱动同步带转动的驱动机构；利用大转盘15带动工件移动，将进料口未加工工件带到喷砂仓进行加工，再由小转盘28带动喷砂仓内部分工件进行转动，将工件每个表面进行喷砂；

[0032] 在本实施例中，工件从进料端置于小转盘28上，利用大转盘15带动工件移动，将进料口未加工工件带到喷砂仓进行加工，喷砂枪27上下摆动对工件喷砂，同时小转盘28带动喷砂仓内部分工件进行转动，提高工件表面喷砂均匀性。

[0033] 在一个实施例中，如图1所示，所述机箱11顶部连接砂尘分离器20，如图4所示，所述机箱11底部连接集砂斗29，所述集砂斗29一侧设有料管30，所述砂尘分离器20上设有出尘管和进料管，所述进料管通过管道连接集砂斗29，所述砂尘分离器20底部出料管通过管路连接喷砂枪27进砂端，所述机箱11顶部安装有用于向管路供气的供气件21；

[0034] 将砂从倒入砂尘分离器20，由气压原理将砂从喷砂枪27中喷出，击打在工件表面，从而改变工件表面粗糙度，砂击打在工件表面后又落在集砂斗29上，再由集砂斗29将其聚集在集砂斗29的底部，再有气压原理将将其吸到分离器内，循环使用。

[0035] 在一个实施例中，如图2所示，所述安装杆26设置有两组，其中一组安装杆26用于安装喷砂枪27，另一组安装杆26安装与喷砂枪27铰接的支架。

[0036] 在一个实施例中，如图2所示，所述摆动机构包括安装在机箱11顶部的摇摆电机22，所述摇摆电机22电机轴延伸至机箱11一侧连接驱动盘23，所述驱动盘23偏心处连接衔接板，所述衔接板转动连接连杆24，所述连杆24远离衔接板一端转动连接摇摆杆25，所述安装杆26延伸出机箱11外壁的一端固定连接摇摆杆25；

[0037] 摇摆电机22工作，驱动盘23转动，通过衔接板和连杆24的作用，带动摇摆杆25上下摆动，从而实现喷砂枪27的上下摆动。

[0038] 在一个实施例中，如图2所示，所述驱动机构包括安装在机箱11顶部的副电机19，所述副电机19动力输出端的电机轴连接延伸至机箱11内的驱动杆，所述机箱11内转动安装有驱动轮，驱动轮顶部轴端与驱动杆底端固定连接，所述机箱11内腔靠近进料端的两侧均安装有调节轮，所述调节轮、驱动轮和齿轮套设在一组同步带内，调节轮和驱动轮均与同步带啮合；

[0039] 副电机19工作时能带动驱动轮转动，受调节轮的限制，同步带只与一部分齿轮啮合，即移动至喷砂仓内的部分齿轮，同步带转动，带动部分齿轮转动，实现小转盘28带动工件转动。

[0040] 在一个实施例中，所述主电机18底部动力输出端的电机轴连接中心杆，所述中心杆固定连接大转盘15轴端，所述大转盘15转动安装在机箱11内部，所述中心杆置于防护箱16内部；主电机18工作带动大转盘15转动。

[0041] 在一个实施例中，所述喷砂枪27置于机箱11的喷砂仓内，所述喷砂仓两端对应料门17的位置设有隔板，所述隔板底部连接防尘帘。

[0042] 在一个实施例中，如图3所示，所述机箱11两侧均连接有侧门13，方便打开或拆卸后对喷砂机内维修或清理。

[0043] 在一个实施例中，如图1所示，所述机箱11一侧安装有控制箱12，方便控制喷砂机的工作。

[0044] 本实用新型的工作原理是：工件从进料端置于小转盘28上，主电机18工作带动大转盘15转动，利用大转盘15带动工件移动，将进料口未加工工件带到喷砂仓进行加工，将砂从倒入砂尘分离器20，由气压原理将砂从喷砂枪27中喷出，击打在工件表面，从而改变工件表面粗糙度，砂击打在工件表面后又落在集砂斗29上，再由集砂斗29将其聚集在集砂斗29的底部，再有气压原理将将其吸到分离器内，循环使用，喷砂枪27对工件喷砂，摇摆电机22工作，驱动盘23转动，通过衔接板和连杆24的作用，带动摇摆杆25上下摆动，从而实现喷砂枪27的上下摆动，副电机19工作时能带动驱动轮转动，受调节轮的限制，同步带只与一部分齿轮啮合，即移动至喷砂仓内的部分齿轮，同步带转动，带动部分齿轮转动，实现小转盘28带动工件转动带动喷砂仓内部分工件进行转动，提高工件表面喷砂均匀性。

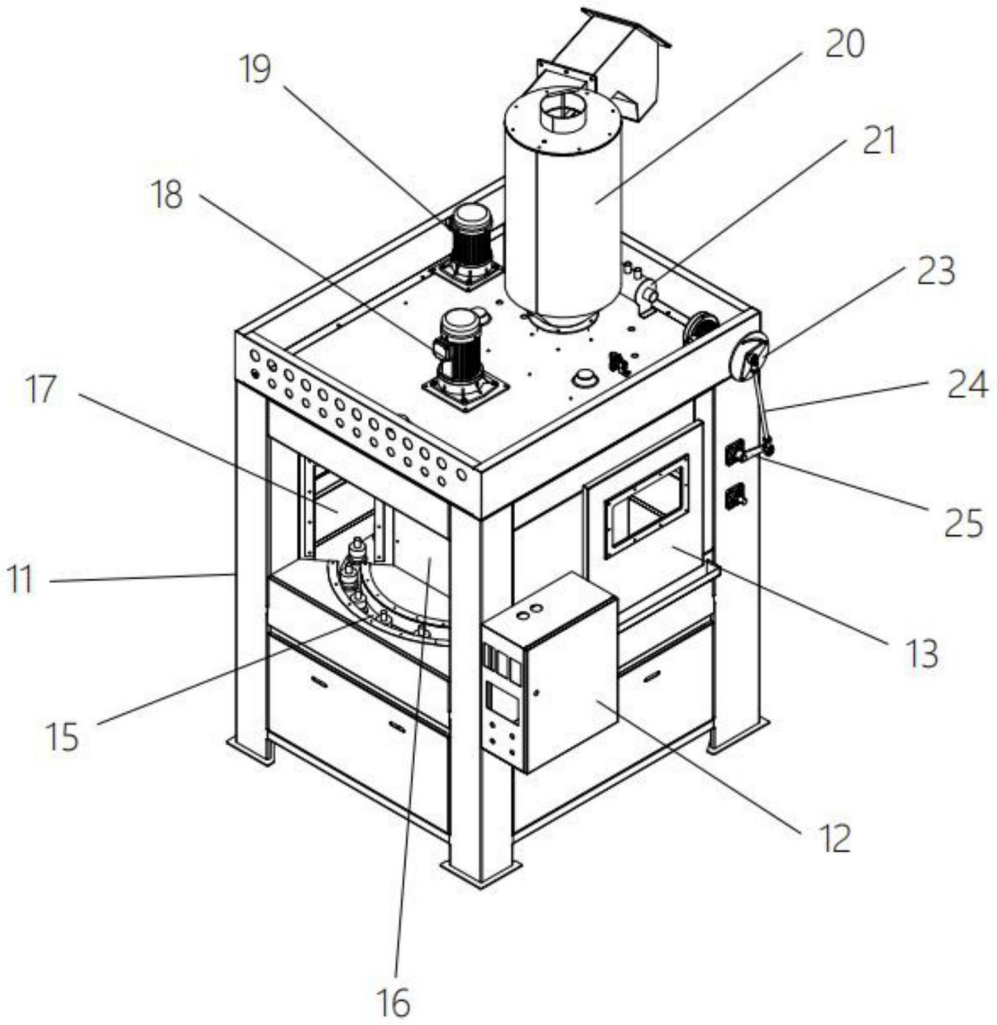


图1

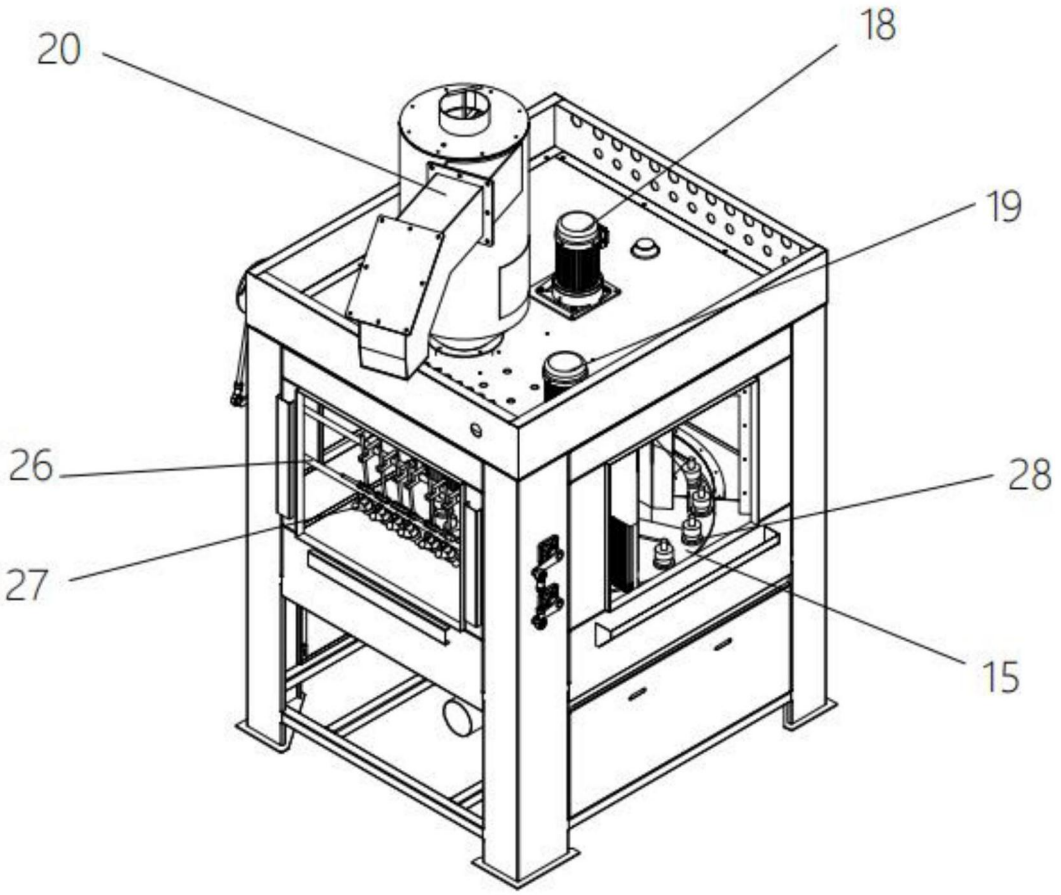


图2

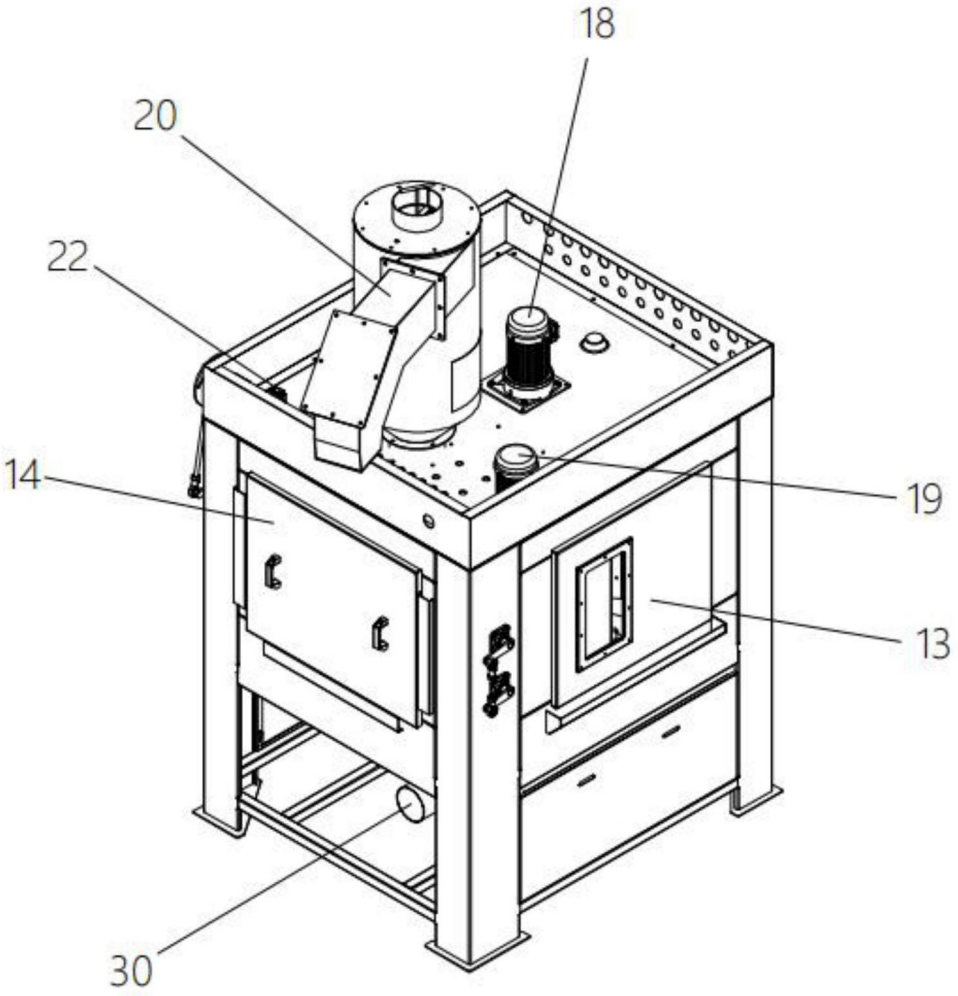


图3

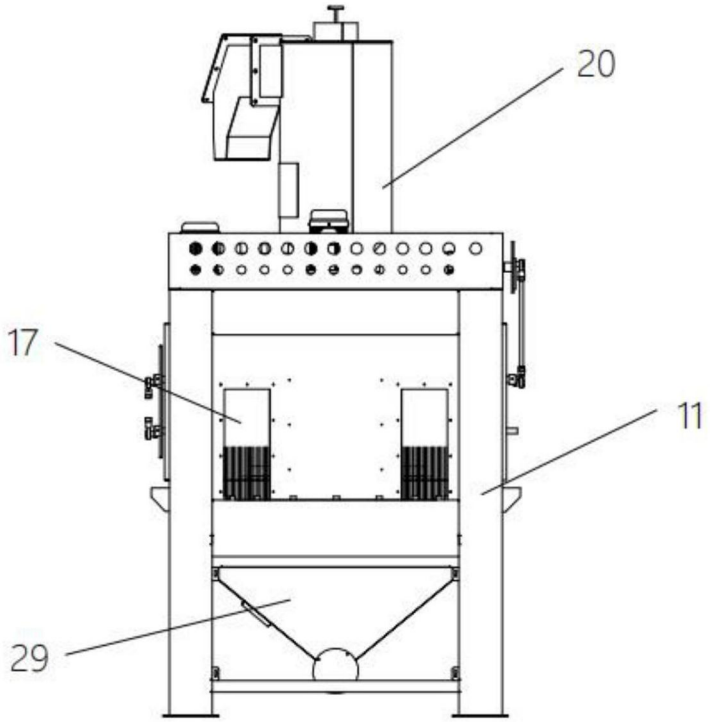


图4