



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212330720 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020622891.5

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 天津摩顿钢构网架制造有限公司

地址 300000 天津市津南区北闸口镇建设  
六支路15号1号院

(72) 发明人 张珍

(51) Int. Cl.

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

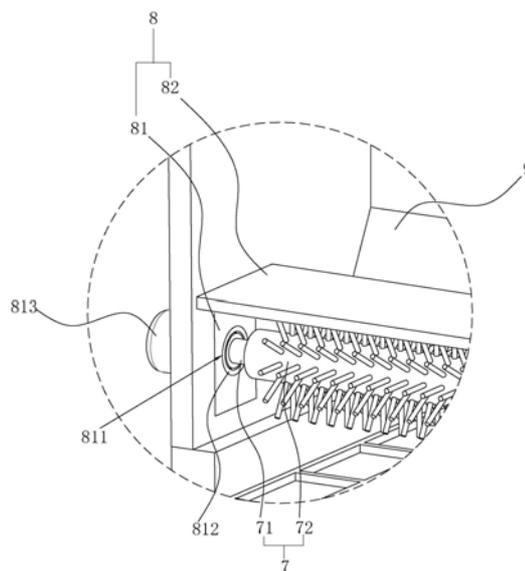
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种具有清理功能的抛丸除锈机

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种具有清理功能的抛丸除锈机,属于除锈设备的技术领域,其包括抛丸机本体,抛丸机本体相对的两侧开设有进料口和出料口,所述抛丸机本体内部设置有清理件,清理件包括清理辊和清理毛刷,清理毛刷套设于清理辊的周向面上并与清理辊固定相连,清理辊的两端与抛丸机本体转动相连,本实用新型具有自动清理工件表面的杂质的效果。



1. 一种具有清理功能的抛丸除锈机,包括抛丸机本体(1),抛丸机本体(1)相对的两侧开设有进料口(11)和出料口(12),其特征在于:所述抛丸机本体(1)内部设置有清理件(7),清理件(7)包括清理辊(71)和清理毛刷(72),清理毛刷(72)套设于清理辊(71)的周向面上并与清理辊(71)固定相连,清理辊(71)的两端与抛丸机本体(1)转动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清理功能的抛丸除锈机,其特征在于:所述抛丸机本体(1)对应清理件(7)的位置处设置有移动架(8),移动架(8)插设于抛丸机本体(1)内部并与抛丸机本体(1)滑移连接;移动架(8)包括竖板(81)和连接板(82),竖板(81)分设于连接板(82)的两侧,竖板(81)垂直于连接板(82)设置且竖板(81)与连接板(82)固定相连;竖板(81)内壁开设有放置槽(811),放置槽(811)内固设有转动轴(812),清理辊(71)的两端与转动轴(812)固定相连;移动架(8)的一侧设置有驱动电机(813),驱动电机(813)的输出轴穿过竖板(81)与转动轴(812)固定相连。

3. 根据权利要求2所述的一种具有清理功能的抛丸除锈机,其特征在于:所述抛丸机本体(1)对应连接板(82)的位置处开设有与连接板(82)插接适配的限位槽(14),连接板(82)插设于限位槽(14)内部并与限位槽(14)滑移连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有清理功能的抛丸除锈机,其特征在于:所述抛丸机本体(1)内部固设有吹风机(9),吹风机(9)置于清理件(7)靠近出料口(12)的一侧设置。

5. 根据权利要求4所述的一种具有清理功能的抛丸除锈机,其特征在于:所述吹风机(9)的风口逆着抛丸机本体(1)的输料方向倾斜向下设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有清理功能的抛丸除锈机,其特征在于:所述抛丸机本体(1)的进料口(11)、出料口(12)位置处设置有遮挡组件(2),遮挡组件(2)包括第一挡板(21)、第二挡板(22)和第三挡板(23),第一挡板(21)固设在进料口(11)、出料口(12)的顶部位置处,且第一挡板(21)为底部开口的空腔设置;第二挡板(22)插设于第一挡板(21)内并与第一挡板(21)滑移连接,第二挡板(22)为底部开口的空腔设置,第三挡板(23)插设于第二挡板(22)内并与第二挡板(22)滑移连接,进料口(11)、出料口(12)位置处固接有挡帘(3),挡帘(3)置于遮挡组件(2)正对抛丸机本体(1)内腔的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种具有清理功能的抛丸除锈机,其特征在于:所述进料口(11)、出料口(12)紧邻开口方向的两侧开设有滑槽(13),第三挡板(23)对应滑槽(13)的两侧均固接有滑杆(231),滑杆(231)穿过滑槽(13)并与滑槽(13)在竖直方向滑移相连;滑杆(231)远离第三挡板(23)的一端螺纹连接有加固螺母(232)。

## 一种具有清理功能的抛丸除锈机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除锈设备的技术领域,尤其是涉及一种具有清理功能的抛丸除锈机。

### 背景技术

[0002] 抛丸机是利用喷丸装置喷出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备,抛丸机通过一种或多种砂料来打击金属的表面,消除金属表面的一些附着物,如铁锈,或通过抛丸碰击来获得一个特定的表面层。

[0003] 现有的可参考公告号为CN204277800U的中国专利,其公开了一种具有筛网的抛丸除锈机,包括辊道传动系统、抛丸机、清理室、操作平台、提升机和布袋除尘器,清理室上开设有钢管进出口,在清理室的进出口与辊道传动系统相连接,所述的清理室的内部设置有螺旋输送机,在螺旋输送机的下面设置有抛丸机,在清理室的顶部设置有供丸系统,螺旋输送机的出口端与提升机的进口端相连接,所述的螺旋输送机包括上面开口的筒体,在筒体内部设置有主轴,主轴上安装有螺旋片,筒体的上设置有与开口相配合的筛网。本实用新型的抛丸除锈机在螺旋输送机的上面设置筛网,可以有效地筛除大的杂质,避免钢丸在回收利用过程中堵塞螺旋输送机,造成钢丸无法输送的问题。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:该抛丸除锈机在使用过程中,钢丸从供丸系统中高速喷出后击打在工件表面并对工件上的附着物进行清理,使得附着物与工件表面分离,一部分脱离工件表面的杂质直接从工件上掉落并被收集,还有一部分脱离工件表面的杂质依旧滞留在工件表面,需要依靠人工用扫帚对其进行清扫,耗费大量的人力。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有清理功能的抛丸除锈机,其具有自动清理工件表面的杂质的效果。

[0006] 上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种具有清理功能的抛丸除锈机,包括抛丸机本体,抛丸机本体相对的两侧开设有进料口和出料口,所述抛丸机本体内部设置有清理件,清理件包括清理辊和清理毛刷,清理毛刷套设于清理辊的周向面上并与清理辊固定相连,清理辊的两端与抛丸机本体转动相连。

[0008] 通过采用上述技术方案,工件从进料口输送,钢丸从供丸系统中高速喷出对工件表面的附着物进行清理,工件继续向前输送,一部分脱离工件表面的杂质直接从工件上掉落,还有一部分脱离工件表面的杂质滞留在工件上并向前输送,当工件到达清理件位置处时,清理辊带动清理毛刷转动,进而对工件表面的杂质进行清理,将杂质从工件表面清理下来并集中收集和处理,后期无需工人对工件进行清扫,达到了自动清理工件表面的杂质的效果。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抛丸机本体对应清理件的位

置处设置有移动架,移动架插设于抛丸机本体内部并与抛丸机本体滑移连接;移动架包括竖板和连接板,竖板分设于连接板的两侧,竖板垂直于连接板设置且竖板与连接板固定相连;竖板内壁开设有放置槽,放置槽内固设有转动轴,清理辊的两端与转动轴固定相连;移动架的一侧设置有驱动电机,驱动电机的输出轴穿过竖板与转动轴固定相连。

[0010] 通过采用上述技术方案,移动架插设于抛丸机本体内部并与抛丸机本体滑移连接,将清理件安装在移动架上,移动架外侧的驱动电机带动清理件进行转动,同时方便移动架带动清理件从抛丸机本体内部移出,定期对清理件的清理毛刷进行更换,确保清理毛刷对工件上的杂质的清理效果,进一步增强清理件的使用高效性。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抛丸机本体对应连接板的位置处开设有与连接板插接适配的限位槽,连接板插设于限位槽内部并与限位槽滑移连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,在抛丸机本体上开设限位槽,将移动架的连接板插设于限位槽中并与限位槽形成卡接,加强连接板和限位槽之间的连接,提高移动架在使用过程中的稳定性,增强移动架的使用效果。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抛丸机本体内部固设有吹风机,吹风机置于清理件靠近出料口的一侧设置。

[0014] 通过采用上述技术方案,在抛丸机本体内部设置吹风机,当使用清理件对工件上的杂质进行清扫后,再使用吹风机对工件表面进行吹风,吹风机配合清理件使用,加强对工件表面的杂质的清理效果,使用更加方便、高效。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述吹风机的风口逆着抛丸机本体的输料方向倾斜向下设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置吹风机的风口与工件的传输方向相反,令吹风机吹出来的风与工件的上表面充分接触,加强对工件上表面的杂质的清理,进一步提高吹风机的使用效果。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抛丸机本体的进料口、出料口位置处设置有遮挡组件,遮挡组件包括第一挡板、第二挡板和第三挡板,第一挡板固设在进料口、出料口的顶部位置处,且第一挡板为底部开口的空腔设置;第二挡板插设于第一挡板内并与第一挡板滑移连接,第二挡板为底部开口的空腔设置,第三挡板插设于第二挡板内并与第二挡板滑移连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,首先将遮挡组件安装在抛丸机本体的进料口和出料口位置处,根据工件的高度调节第一挡板、第二挡板和第三挡板之间的位置关系,尽量缩小工件顶部与遮挡组件底部之间的距离,减少钢丸从进料口、出料口处飞溅至抛丸机本体外侧对工作人员造成伤害,提高抛丸机本体在使用过程中的安全性。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述进料口、出料口位置处固接有挡帘,挡帘置于遮挡组件正对抛丸机本体内腔的一侧。

[0020] 通过采用上述技术方案,在进料口、出料口位置处设置挡帘,挡帘辅助遮挡组件对钢丸起到防飞溅作用,同时将挡帘设置在遮挡组件正对抛丸机本体内腔的一侧,挡帘与钢丸直接接触,加强对遮挡组件的保护,延长遮挡组件的使用寿命。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述进料口、出料口紧邻开口方向的两侧开设有滑槽,第三挡板对应滑槽的两侧均固接有滑杆,滑杆穿过滑槽并与滑槽在

竖直方向滑移相连;滑杆远离第三挡板的一端螺纹连接有加固螺母。

[0022] 通过采用上述技术方案,当使用第三挡板时,根据工件的高度调整第三挡板置于第二挡板下方的位置,同时令第三挡板两侧的滑杆沿着滑槽移动,且当第三挡板调节到指定位置处以后,使用加固螺母对滑槽中的滑杆进行连接,从而对第三挡板进行固定,提高第三挡板在使用过程中的稳定性,增强第三挡板的使用效果。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过在抛丸机本体内部设置清理件,清理件对工件表面的杂质进行清理,后期无需工人对工件进行清扫,达到自动清理工件表面杂质的效果;

[0025] 2.通过将清理件安装在移动架上,移动架方便将清理件从抛丸机本体内部移出,定期对清理件进行更换,确保清理件对工件上杂质的清理效果;

[0026] 3.通过在抛丸机本体内部设置吹风机,吹风机配合清理件使用,加强对工件表面的杂质的清理效果,使用更加方便、高效。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部分的局部放大示意图;

[0029] 图3是本实用新型隐藏部分抛丸机本体的壳体后的结构示意图;

[0030] 图4是图3中B部分的局部放大示意图;

[0031] 图5是图3中C部分的局部放大示意图;

[0032] 图6是本实用新型的清理室的结构示意图。

[0033] 图中,1、抛丸机本体;11、进料口;12、出料口;13、滑槽;14、限位槽;2、遮挡组件;21、第一挡板;211、定位孔;212、定位杆;22、第二挡板;221、限位孔;222、连接孔;23、第三挡板;231、滑杆;232、加固螺母;3、挡帘;4、清理室;41、收集室;42、分离箱;5、蛟龙输送机;51、收集箱;6、分离板;61、导流槽;62、加强板;7、清理件;71、清理辊;72、清理毛刷;8、移动架;81、竖板;811、放置槽;812、转动轴;813、驱动电机;82、连接板;9、吹风机。

## 具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图1,为本实用新型公开的一种具有清理功能的抛丸除锈机,包括抛丸机本体1,抛丸机本体1相对的两侧开设有进料口11和出料口12,抛丸机本体1内部设置有清理件7(见图4),清理件7对工件表面的杂质进行清理,后期无需工人对工件进行清扫,达到自动清理工件表面杂质的效果。

[0036] 参照图1,抛丸机本体1的进料口11、出料口12位置处设置有遮挡组件2,遮挡组件2包括第一挡板21、第二挡板22和第三挡板23,第一挡板21固设在进料口11、出料口12的顶部位置处,且第一挡板21为底部开口的空腔设置;第二挡板22插设于第一挡板21内并与第一挡板21滑移连接,第二挡板22为底部开口的空腔设置,第三挡板23插设于第二挡板22内并与第二挡板22滑移连接,根据工件的高度调节第一挡板21、第二挡板22和第三挡板23之间的位置关系,尽量缩小工件顶部与遮挡组件2底部之间的距离,减少钢丸从进料口11、出料口12处飞溅至抛丸机本体1外侧对工作人员造成伤害,提高抛丸机本体1在使用过程中的安

全性。

[0037] 参照图2,第一挡板21靠近底部位置处开设有定位孔211,定位孔211内插设有定位杆212;第二挡板22、第三挡板23靠近底部位置处均开设有限位孔221,定位杆212穿过定位孔211、限位孔221对第一挡板21、第二挡板22和第三挡板23形成固定。当工件的高度较高或遮挡组件2处于未使用状态时,将第二挡板22、第三挡板23收纳于第一挡板21中,并使用定位杆212依次穿过第一挡板21的定位孔211、第二挡板22和第三挡板23的限位孔221,令定位孔211对第一挡板21、第二挡板22和第三挡板23形成卡接并固定,加强第二挡板22和第三挡板23收纳于第二挡板22中的稳定性,提高遮挡组件2的使用效果;第二挡板22、第三挡板23靠近顶部的位置处开设有连接孔222,当工件的高度适合第一挡板21加第二挡板22的组合高度时,将第二挡板22从第一挡板21内滑出,并将第三挡板23留在第二挡板22内,然后使用定位杆212穿过第一挡板21底部的定位孔211、第二挡板22、第三挡板23顶部的连接孔222(图中未给出),令定位杆212对第一挡板21、第二挡板22和第三挡板23形成固定,加强第一挡板21、第二挡板22和第三挡板23在配合使用时的稳定性,增强对钢丸的阻挡效果。

[0038] 参照图2,进料口11、出料口12紧邻开口方向的两侧开设有滑槽13,第三挡板23对应滑槽13的两侧均固接有滑杆231,滑杆231穿过滑槽13并与滑槽13在竖直方向滑移相连;滑杆231远离第三挡板23的一端螺纹连接有加固螺母232,当使用第三挡板23时,根据工件的高度调整第三挡板23置于第二挡板22下方的位置,同时令第三挡板23两侧的滑杆231沿着滑槽13移动,且当第三挡板23调节到指定位置处以后,使用加固螺母232对滑槽13中的滑杆231进行连接,从而对第三挡板23进行固定,提高第三挡板23在使用过程中的稳定性,增强第三挡板23的使用效果。

[0039] 参照图2,进料口11、出料口12位置处固接有挡帘3,挡帘3辅助遮挡组件2对钢丸起到防飞溅作用,同时将挡帘3设置在遮挡组件2正对抛丸机本体1内腔的一侧,挡帘3与钢丸直接接触,加强对遮挡组件2的保护,延长遮挡组件2的使用寿命。

[0040] 回看图1,抛丸机本体1的底部连通设置有清理室4,清理室4底部连通设置有绞龙输送机5,清理室4的壳体向内凹陷将清理室4分为收集室41和分离箱42;收集室41置于顶部,分离箱42置于收集室41的下方并与收集室41连通设置;分离箱42内设置有多块分离板6,分离板6的一侧与分离箱42内壁固定相连,分离板6的另一侧沿着靠近分离箱42底部的方向倾斜向下设置,且相邻分离板6之间交错间隔设置。收集室41对喷出的钢丸和工件上清理下来的杂质进行收集,收集室41的底部呈倾斜状设置,方便钢丸和杂质沿着收集室41的内壁向下滑落,分离箱42对钢丸和杂质进行分离,钢丸沿着分离板6的斜面滚动,并最终汇集到绞龙输送机5内部,杂质滞留在分离板6上或汇集到分离箱42的底部进行收集并清理,达到对钢丸和杂质分离的效果。

[0041] 参照图6,分离板6上开设有导流槽61,导流槽61沿着分离板6的倾斜方向设置,且导流槽61贯通分离板6设置,且导流槽61的宽度小于钢丸的直径,使得钢丸沿着分离板6或分离板6上的导流槽61滑动并汇集到绞龙输送机5内部进行回收再利用,而工件上清理掉的杂质通过分离板6上的导流槽61竖直下落,被收集到分离箱42的底部,进而使得钢丸与杂质有效分离,提高钢丸与杂质的分离效果;分离板6的下表面设置有加强板62(图中未给出),加强板62置于分离板6的底部位置处并与分离板6固定相连,加强板62对分离板6有辅助作用,加强分离板6在使用过程中的强度,延长分离板6的使用寿命,同时增强分离板6在使用

过程中的稳定性,提高分离板6的使用效果。

[0042] 参照图6,清理室4的正下方滑移设置有收集箱51,收集箱51与清理室4连通设置,使得从工件上清理下来的杂质落入到收集箱51中进行统一收集,定期将收集箱51从清理室4的底部拉出并对收集箱51中的杂质进行倾倒,进一步提高对收集箱51中的杂质处理的便利性,提高清理室4的使用效果。

[0043] 回看图3,工件从进料口11输送,钢丸从供丸系统中高速喷出对工件表面的附着物进行清理,工件继续向前输送,一部分脱离工件表面的杂质直接从工件上掉落,还有一部分脱离工件表面的杂质滞留在工件上并向前输送,清理件7包括清理辊71和清理毛刷72,清理毛刷72套设于清理辊71的周向面上并与清理辊71固定相连,清理辊71的两端与抛丸机本体1转动相连,当工件到达清理件7位置处时,清理辊71带动清理毛刷72转动,进而对工件表面的杂质进行清理,将杂质从工件表面清理下来并集中收集和处理,后期无需工人对工件进行清扫,达到了自动清理工件表面的杂质的效果。

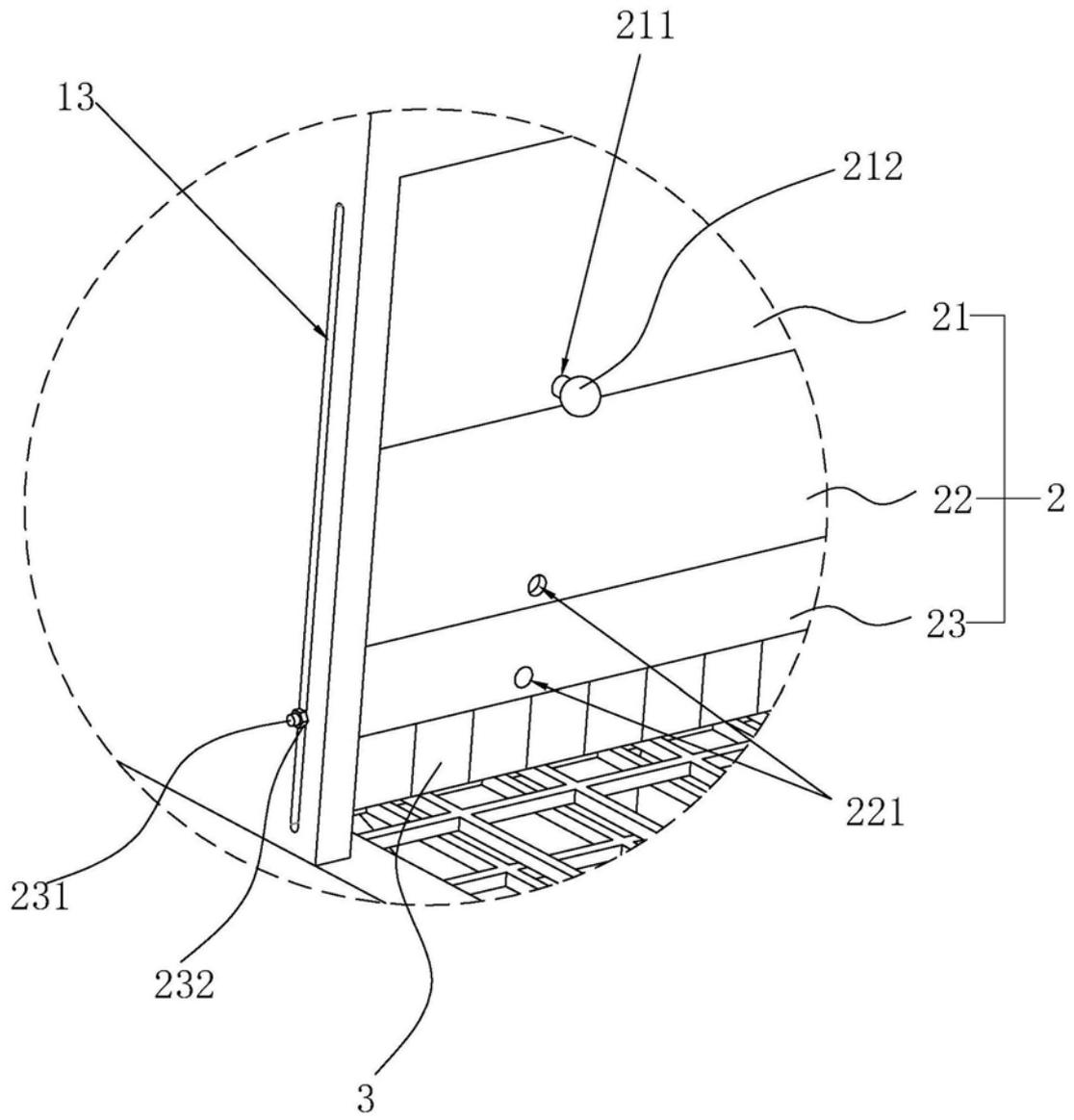
[0044] 参照图4,抛丸机本体1对应清理件7的位置处设置有移动架8,移动架8插设于抛丸机本体1内部并与抛丸机本体1滑移连接;移动架8包括竖板81和连接板82,竖板81分设于连接板82的两侧,竖板81垂直于连接板82设置且竖板81与连接板82固定相连;竖板81内壁开设有放置槽811,放置槽811内固设有转动轴812,清理辊71的两端与转动轴812固定相连;移动架8的一侧设置有驱动电机813,驱动电机813的输出轴穿过竖板81与转动轴812固定相连。将清理件7安装在移动架8上,移动架8外侧的驱动电机813带动清理件7进行转动,同时方便移动架8带动清理件7从抛丸机本体1内部移出,定期对清理件7的清理毛刷72进行更换,确保清理毛刷72对工件上的杂质的清理效果,进一步增强清理件7的使用高效性;抛丸机本体1对应连接板82的位置处开设有与连接板82插接适配的限位槽14,连接板82插设于限位槽14内部并与限位槽14滑移连接,加强连接板82和限位槽14之间的连接,提高移动架8在使用过程中的稳定性,增强移动架8的使用效果。

[0045] 参照图4,抛丸机本体1内部固设有吹风机9,吹风机9置于清理件7靠近出料口12的一侧设置,当使用清理件7对工件上的杂质进行清扫后,再使用吹风机9对工件表面进行吹风,吹风机9配合清理件7使用,加强对工件表面的杂质的清理效果,使用更加方便、高效。

[0046] 本实施例的实施原理为:使用该抛丸机本体1时,首先根据工件的高度调节遮挡组件2在进料口11和出料口12位置处的高度,确保遮挡组件2对抛丸机本体1内部的钢丸进行阻挡,防止钢丸从进料口11、出料口12位置处溅出对工作人员造成伤害;抛丸机本体1底部的清理室4对钢丸和杂质具有分离作用,钢丸和杂质沿着收集室41的斜面下滑并达到分离箱42的分离板6上,钢丸沿着分离板6滚动并汇集到绞龙输送机5中进行循环再利用,杂质从分离板6的导流槽61中竖直下落,汇集到收集箱51中并进行定期清理;工件在向前输送过程中,有一部分杂质滞留在工件表面,当工件到达清理件7位置处时,清理辊71带动清理毛刷72对工件表面的杂质进行清理,后期无需工人对工件进行清扫,且吹风机9对清理件7清扫后工件表面进行吹风,吹风机9配合清理件7使用,加强对工件表面的杂质的清理效果,使用更加方便、高效。

[0047] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。





A

图2

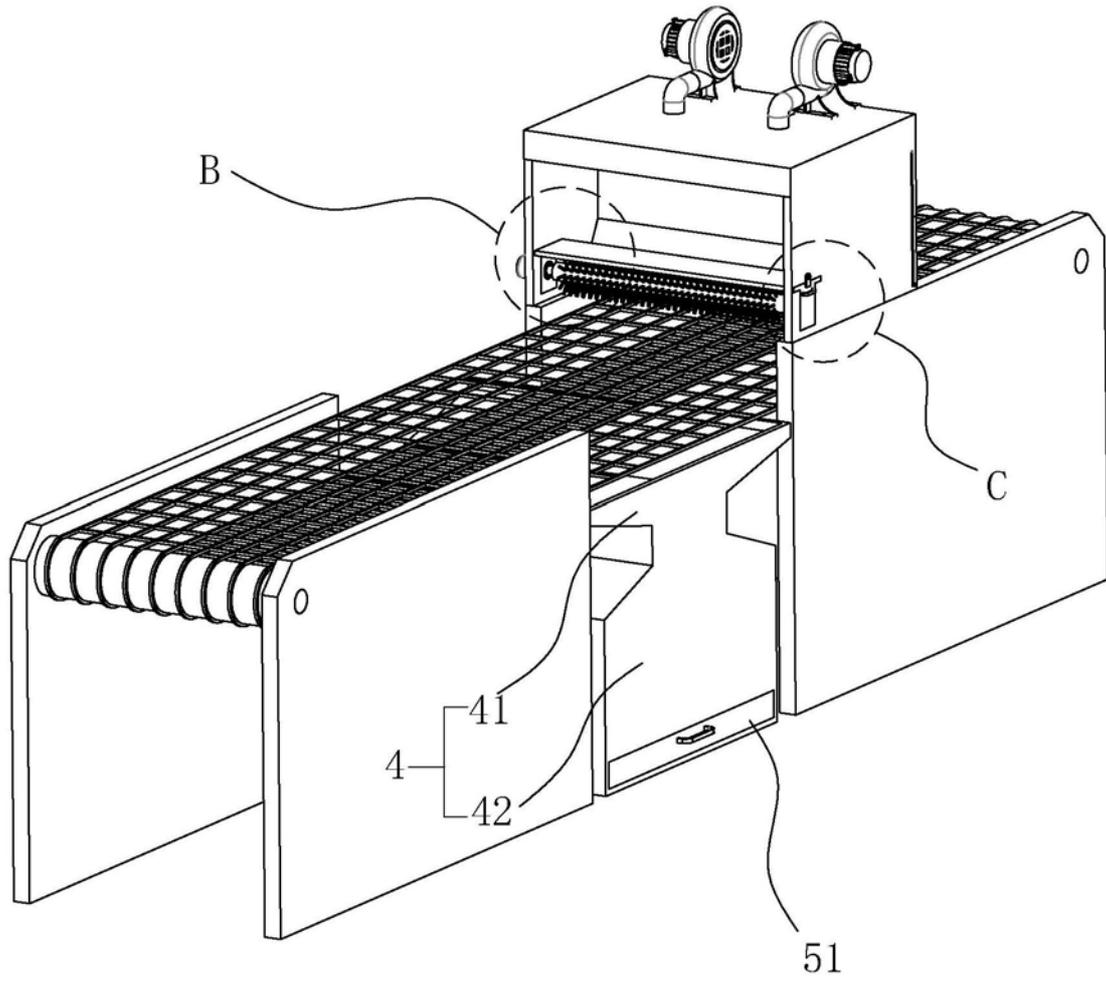
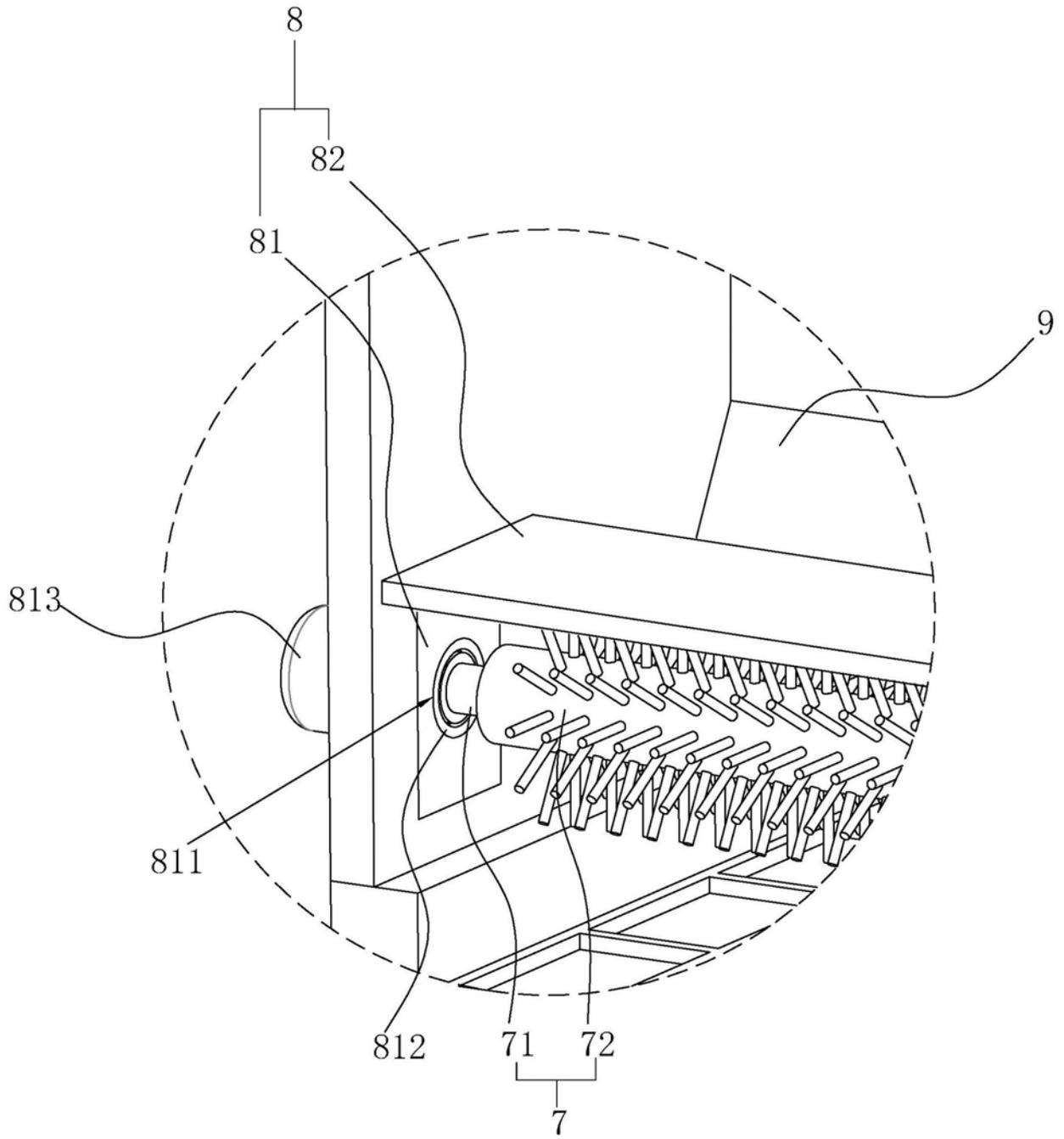
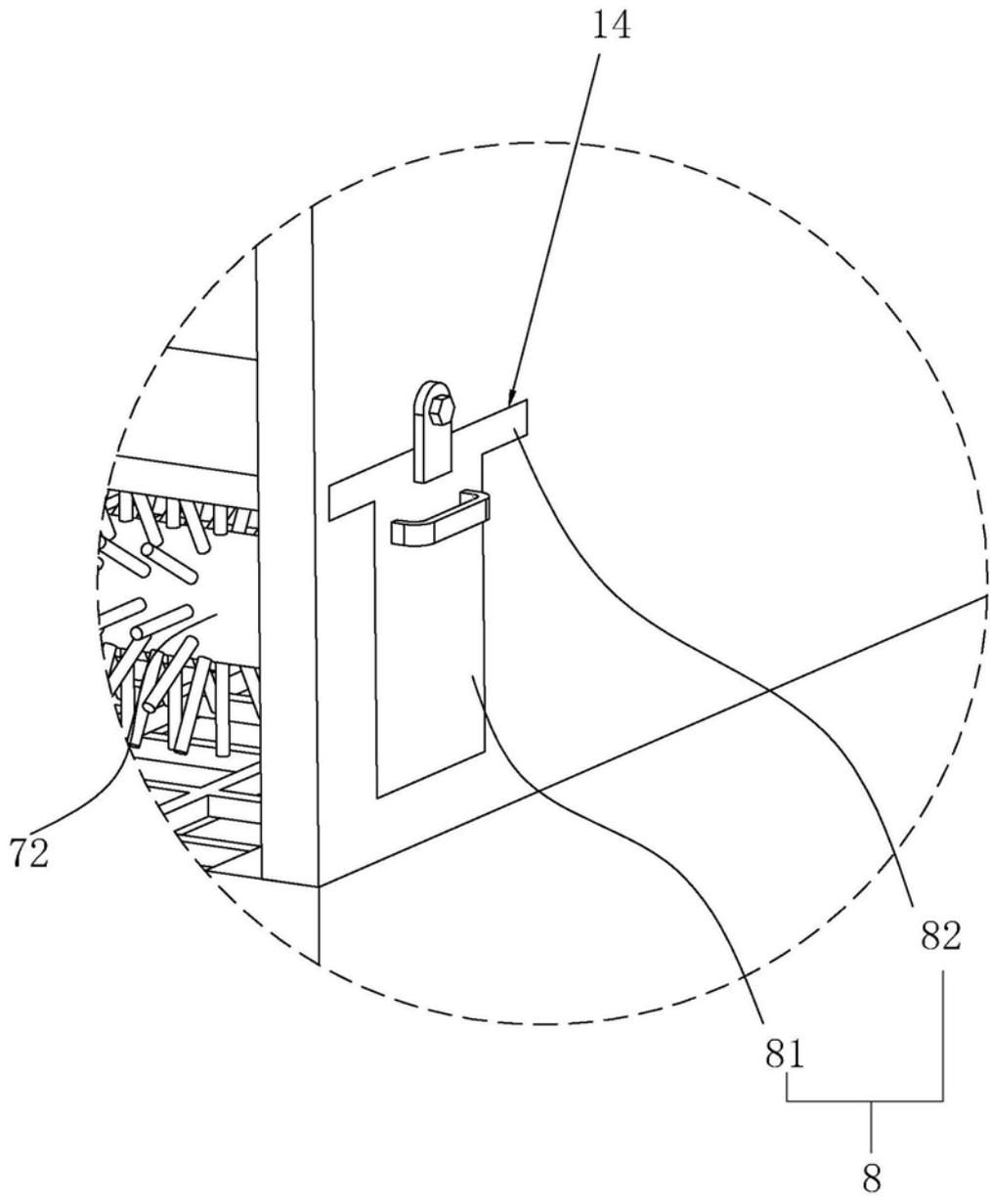


图3



B

图4



C

图5

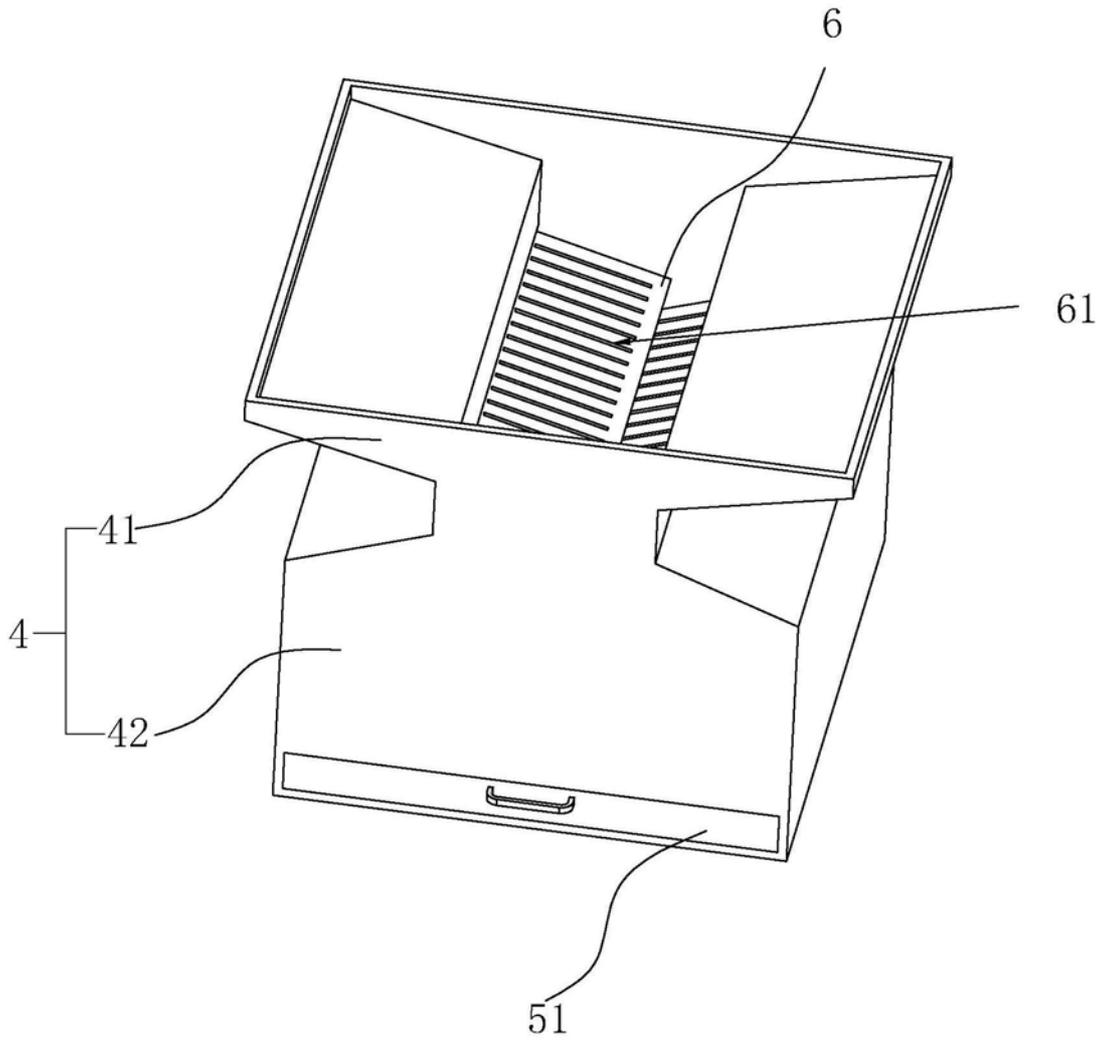


图6