(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217069922 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202220982366.3
(22)申请日 2022.04.26
(73)专利权人 潍坊市寒亭区房屋征收与补偿服务中心
地址 261000 山东省潍坊市寒亭区金融大厦B座15层
(72)发明人 李善鹏
(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 杨浩
(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)

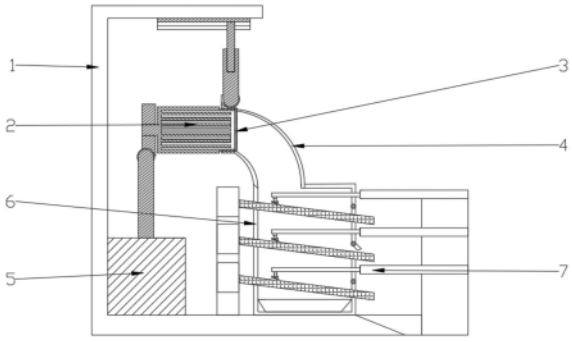
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑砂石清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑砂石清洗装置，涉及建筑机械技术领域，包括外框架、清洗组件、分隔门、引导软管、支撑块、分筛组件和刮板组件，外框架底板上部固定安装有支撑块，支撑块上固定安装有清洗组件，外框架上设置有分筛组件，分筛组件上设置有刮板组件，本装置使用简单、操作便捷、功能齐全，使用时将砂石和水添加入滚筒，通过电机带动滚筒转动，让砂石与胶棒充分接触，提高清洗效率和清洗效果，清洗完成后可调节延伸块将滚筒倾倒，将砂石倾倒至分筛组件中进行分筛，分筛组件中振动电机带动分筛网振动将砂石向下层筛滤，同时刮板组件也会对分筛网上堆积的砂石进行推平休整，提高分筛的效率。



CN 217069922 U

1.一种建筑砂石清洗装置,其特征在于,包括外框架(1)、清洗组件(2)、分隔门(3)、引导软管(4)、支撑块(5)、分筛组件(6)和刮板组件(7),所述外框架(1)底板上部固定安装有支撑块(5),所述支撑块(5)上固定安装有清洗组件(2),所述外框架(1)上设置有分筛组件(6),所述分筛组件(6)上设置有刮板组件(7);

所述清洗组件(2)包括凸形滑槽(201)、延伸块(202)、收纳槽(203)、第一转轴座(204)、圆环板件(205)、筒体(206)、转动电机(207)、投料口(208)、胶棒(209)、第二转轴座(210)和固定块(211),所述外框架(1)顶板固定连接凸形滑槽(201),所述凸形滑槽(201)滑动连接有延伸块(202),所述延伸块(202)下端套接有收纳槽(203),所述收纳槽(203)通过销轴配合安装在第一转轴座(204)上,所述第一转轴座(204)固定安装在圆环板件(205)上,所述圆环板件(205)通过轴承套接在筒体(206)右侧,所述筒体(206)上开设有投料口(208),所述筒体(206)内均匀分布有胶棒(209),所述转动电机(207)与筒体(206)左端传动连接,所述转动电机(207)下方固定安装有第二转轴座(210),所述固定块(211)通过销轴配合安装在第二转轴座(210)上,所述固定块(211)下端与支撑块(5)固定连接。

2.根据权利要求1所述的建筑砂石清洗装置,其特征在于,所述分筛组件(6)包括振动电机(601)、外壳(602)、活动门(603)、分筛网(604)和收集盘(605),所述振动电机(601)自上而下分布有三个安装在第一固定柱上,且三个所述振动电机(601)输出端均连接有分筛网(604),所述外壳(602)安装在外框架(1)底板上且位于第一固定柱右侧,所述分筛网(604)一端贯穿外壳(602),所述外壳(602)内部底端设置有收集盘(605),所述外壳(602)在每层分筛网(604)的出料口处均安装有活动门(603)。

3.根据权利要求1所述的建筑砂石清洗装置,其特征在于,所述刮板组件(7)包括连接板(701)、液压杆(702)、电推杆(703)和刮板(704),所述刮板组件(7)自上而下设置有三组且安装在第二固定柱上,安装在所述第二固定柱上的液压杆(702)一端通过通孔伸入到外壳(602)内部与连接板(701)连接,所述连接板(701)底部均匀分布有多个电推杆(703),且多个所述电推杆(703)输出端共同连接刮板(704)。

4.根据权利要求1所述的建筑砂石清洗装置,其特征在于,所述圆环板件(205)与外壳(602)顶端进料口间通过铆钉固定配合有引导软管(4)。

5.根据权利要求4所述的建筑砂石清洗装置,其特征在于,所述引导软管(4)滑动连接分隔门(3)。

6.根据权利要求2所述的建筑砂石清洗装置,其特征在于,自上而下的三个所述分筛网(604)筛孔逐级缩小。

一种建筑砂石清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械技术领域，尤其涉及一种建筑砂石清洗装置。

背景技术

[0002] 建筑材料加工中，在准备混凝土原材料时，为了保证混凝土的质量，需要对所用的砂石进行清洗，去除砂石表面和混入的微粉泥土等杂质。现有的建筑工地砂石的清洗多采用人工冲洗的方式，且冲洗效果不佳，砂石中仍然夹杂大量影响建筑质量的微粉泥土等杂质。

[0003] 现有的砂石清洗设备功能较为单一，清洗效果一般，砂石清洗出来后按照不同规格混凝土需要不同大小规格的砂石，为此提出一种建筑砂石清洗装置可以高效清洗砂石并对砂石进行大小上的分筛，减少人力和资源上的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的问题在于提供一种建筑砂石清洗装置，解决现有技术无法高效率清洗砂石、浪费水资源、砂石分拣步骤繁杂的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种建筑砂石清洗装置，包括外框架、清洗组件、分隔门、引导软管、支撑块、分筛组件和刮板组件，所述外框架底板上部固定安装有支撑块，所述支撑块上固定安装有清洗组件，所述外框架上设置有分筛组件，所述分筛组件上设置有刮板组件；

[0007] 所述清洗组件包括凸形滑槽、延伸块、收纳槽、第一转轴座、圆环板件、筒体、转动电机、投料口、胶棒、第二转轴座和固定块，所述外框架顶板固定连接凸形滑槽，所述凸形滑槽滑动连接有延伸块，所述延伸块套接有收纳槽，所述收纳槽通过销轴配合安装在第一转轴座上，所述第一转轴座固定安装在圆环板件上，所述圆环板件通过轴承套接在筒体右侧，所述筒体上开设有投料口，所述筒体内均匀分布有胶棒，所述转动电机与筒体左端传动连接，所述转动电机下方固定安装有第二转轴座，所述固定块通过销轴配合安装在第二转轴座上，所述固定块下端与支撑块固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述分筛组件包括振动电机、外壳、活动门、分筛网和收集盘，所述振动电机自上而下分布有三个安装在第一固定柱上，且三个所述振动电机输出端均连接有分筛网，所述外壳安装在外框架底板上且位于第一固定柱右侧，所述分筛网一端贯穿外壳，所述外壳内部底端设置有收集盘，所述外壳在每层分筛网的出料口处均安装有活动门。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述刮板组件包括连接板、液压杆、电推杆和刮板，所述刮板组件自上而下设置有三组固定安装在第二固定柱上，安装在所述第二固定柱上的液压杆一端通过通孔伸入到外壳内部与连接板连接，所述连接板底部均匀分布有多个电推杆，且多个所述电推杆输出端共同连接刮板。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述圆环板件和外壳顶端进料口间通过铆钉固定

配合有引导软管。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述引导软管滑动连接分隔门。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:自上而下的三个所述分筛网筛孔逐级缩小。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,设置凸形滑槽、延伸块、收纳槽、第一转轴座、圆环板件、筒体、转动电机、投料口、胶棒、第二转轴座和固定块,通过投料口将砂石和水注入筒体中,打开电机带动筒体转动,筒中分布的胶棒与砂石充分搅拌,使得砂石清洁效果更佳,清洁完成完后调节延伸块实现筒体倾斜将砂石倾注入分筛组件中,节省了人力和时间。

[0015] 本实用新型中,设置振动电机、外壳、活动门、分筛网和收集盘,通过振动电机带动分筛网振动,可以将砂石向下筛滤,三层分筛网从上而下筛孔逐渐缩小,可以实现砂石的大小分级,节省了大量人力和时间来分筛砂石。

[0016] 本实用新型中,设置连接板、液压杆、电推杆和刮板,通过液压杆和电推杆协同作用实现对从清洗组件中倾注的砂石的铺平整理,防止分筛时出现卡顿的现象。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中建筑砂石清洗装置整体平面结构图;

[0018] 图2为本实用新型中建筑砂石清洗装置清洗组件立体结构图;

[0019] 图3为本实用新型中建筑砂石清洗装置分筛组件平面结构图;

[0020] 图4为本实用新型中建筑砂石清洗装置分筛网平面结构图;

[0021] 图5为本实用新型中建筑砂石清洗装置刮板组件立体结构图;

[0022] 图例说明:

[0023] 1、外框架;2、清洗组件;201、凸形滑槽;202、延伸块;203、收纳槽;204、第一转轴座;205、圆环板件;206、筒体;207、转动电机;208、投料口;209、胶棒;210、第二转轴座;211、固定块;3、分隔门;4、引导软管;5、支撑块;6、分筛组件;601、振动电机;602、外壳;603、活动门;604、分筛网;605、收集盘;7、刮板组件;701、连接板;702、液压杆;703、电推杆;704、刮板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 参见图1～图2,一种建筑砂石清洗装置,包括外框架1、清洗组件2、分隔门3、引导软管4、支撑块5、分筛组件6和刮板组件7,外框架1底板上部固定安装有支撑块5,支撑块5上固定安装有清洗组件2,外框架1上设置有分筛组件6,分筛组件6上设置有刮板组件7;

[0027] 清洗组件2包括凸形滑槽201、延伸块202、收纳槽203、第一转轴座204、圆环板件205、筒体206、转动电机207、投料口208、胶棒209、第二转轴座210和固定块211,外框架1顶板固定连接凸形滑槽201,凸形滑槽201滑动连接有延伸块202,延伸块202上端可在凸形滑

槽201内水平滑动，延伸块202下端套接有收纳槽203，延伸块202下端可在收纳槽203内垂直滑动，收纳槽203通过销轴配合安装在第一转轴座204上，收纳槽203可以围绕第一转轴座204转动，第一转轴座204固定安装在圆环板件205上，圆环板件205通过轴承套接在筒体206右侧，筒体206上开设有投料口208，筒体206内均匀分布有胶棒209，转动电机207与筒体206左端传动连接，转动电机207下方固定安装有第二转轴座210，固定块211通过销轴配合安装在第二转轴座210上，固定块211可以围绕第二转轴座210发生转动，固定块211下端与支撑块5固定连接，圆环板件205和外壳602顶端进料口间通过铆钉固定配合有引导软管4，引导软管4滑动连接分隔门3；

[0028] 使用时从投料口208将砂石和水投入筒体206中，打开转动电机207，筒体206高速转动，使得胶棒209与砂石充分搅拌接触，高强度的摩擦和冲击使得水对砂石的清洁效果极大加强，转动电机207关停，砂石清洁完毕，将延伸块202沿着凸形滑槽201向右推动，从而带动收纳槽203沿着延伸块202垂直下滑，筒体206随着第一转轴座204和第二转轴座210向右下倾斜，从引导软管4上端抽出分隔门3，使得砂石从筒体206沿着引导软管4向分筛组件6中倾倒；

[0029] 参见图3～图4，分筛组件6包括振动电机601、外壳602、活动门603、分筛网604和收集盘605，振动电机601自上而下分布有三个安装在第一固定柱上，且三个振动电机601输出端均连接有分筛网604，外壳602安装在外框架1底板上且位于第一固定柱右侧，分筛网604一端贯穿外壳602，外壳602内部底端设置有收集盘605，外壳602在每层分筛网604的出料口处均安装有活动门603；

[0030] 清洗后的砂石倾倒入分筛组件6中，振动电机601带动分筛网604振动，共3层的分筛网604从上到下筛孔逐级缩小，较大的砂石被筛孔阻挡随着活动门603的打开从出料口中输出，更小的砂石从分筛网604筛孔中逐层向下降落，最小级别砂石的降落并收集在收集盘605中；

[0031] 参见图5，刮板组件7包括连接板701、液压杆702、电推杆703和刮板704，刮板组件7自上而下设置有三组分布在第二固定柱上，安装在所述第二固定柱上的液压杆702一端通过通孔伸入到外壳602内部与连接板701连接，所述连接板701底部均匀分布有多个电推杆703，且多个所述电推杆703输出端共同连接刮板704；

[0032] 砂石随着分筛网604的振动会有下降但也有部分堆积在分筛网604上，较大的砂石会阻挡小砂石的下降途径，此时液压杆702与电推杆703同时启动，液压杆702向右推进，电推杆703向上收缩，使得刮板704可以向左上方向推平砂石堆，使得砂石在分筛网604上有效振动面积增大，砂石分筛速度也随之更快和稳定。

[0033] 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。

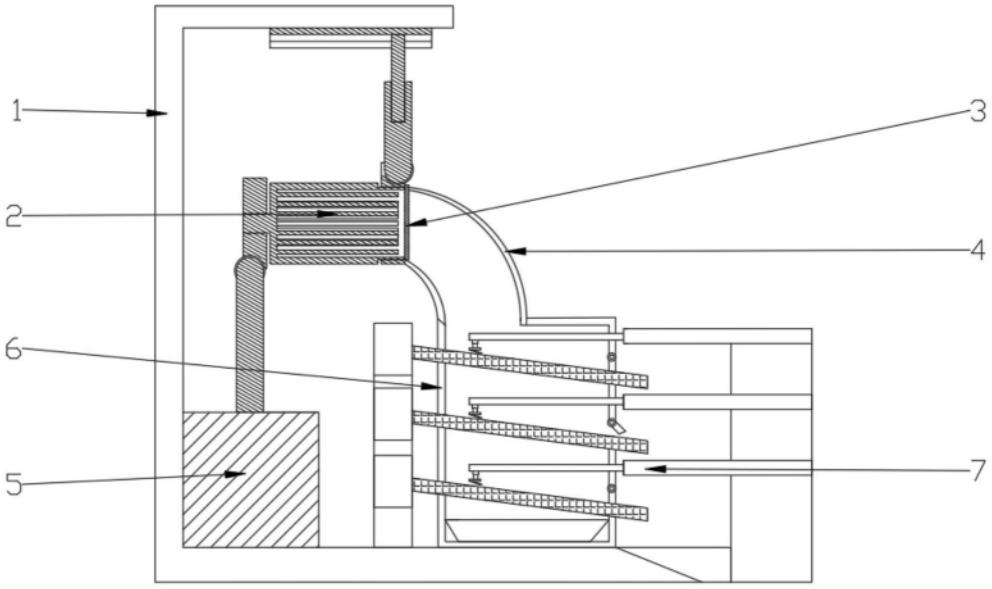


图1

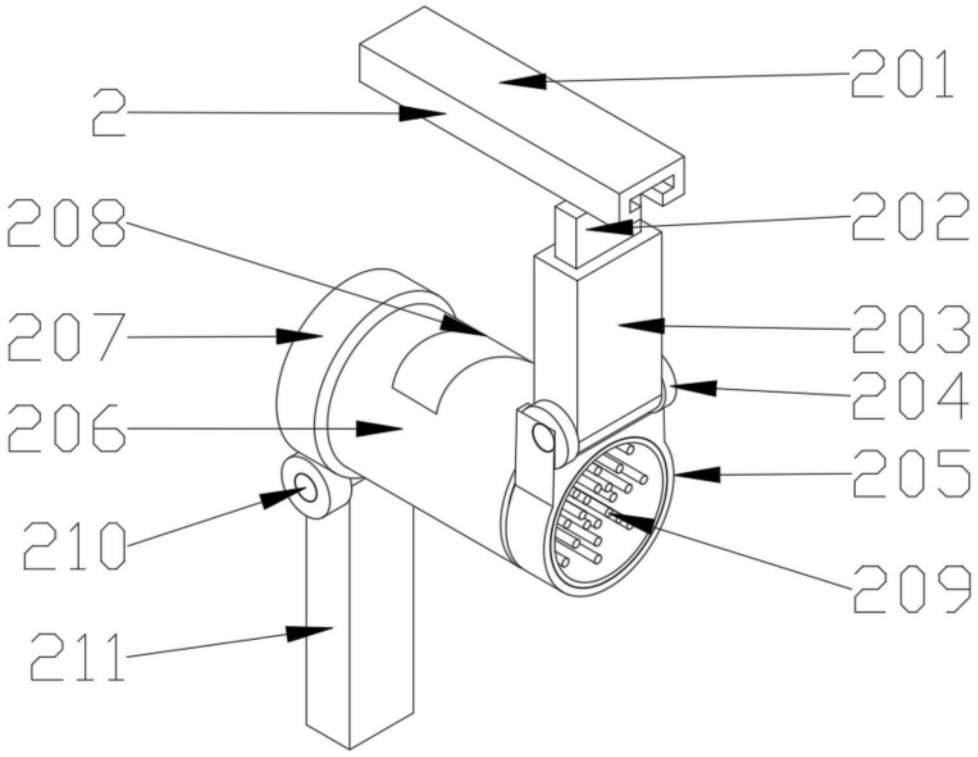


图2

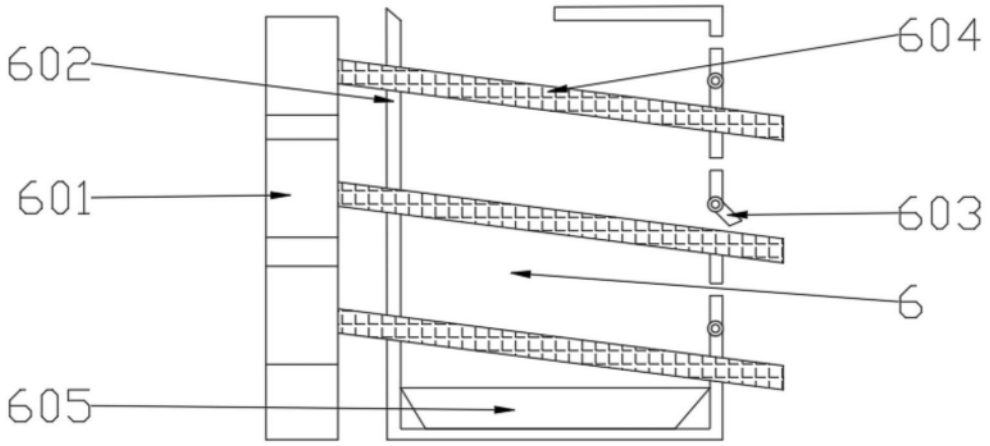


图3

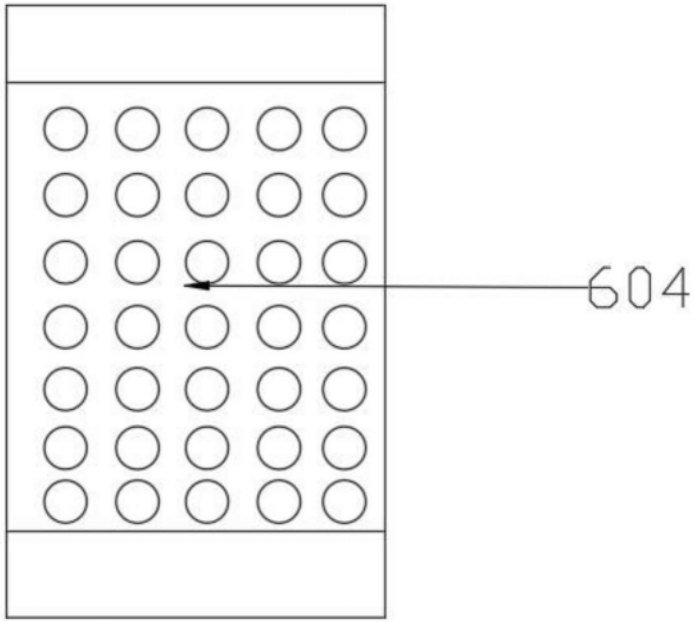


图4

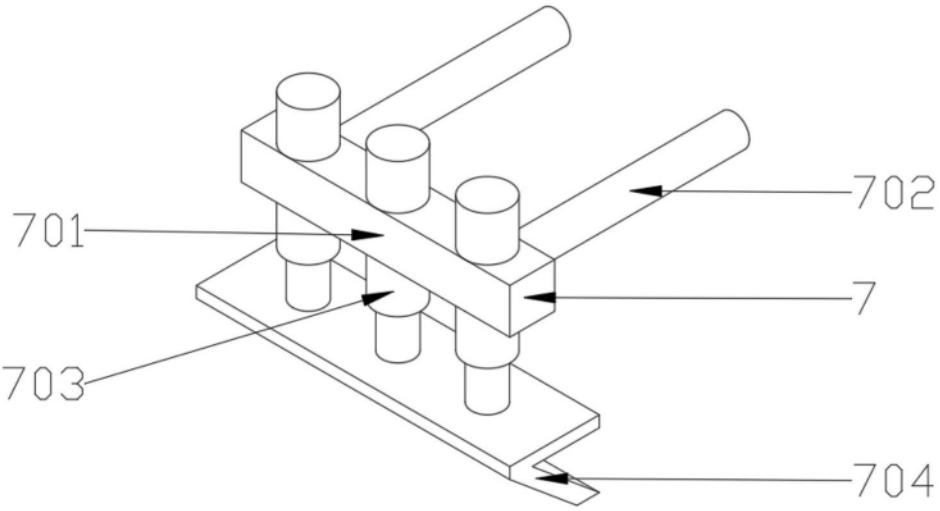


图5