



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213435986 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022315767.7

(22) 申请日 2020.10.18

(73) 专利权人 荆门金宏建材有限公司

地址 448000 湖北省荆门市荆门高新区掇  
刀区王家山路6号

(72) 发明人 张金荣

(51) Int. Cl.

B08B 3/06 (2006.01)

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B03B 7/00 (2006.01)

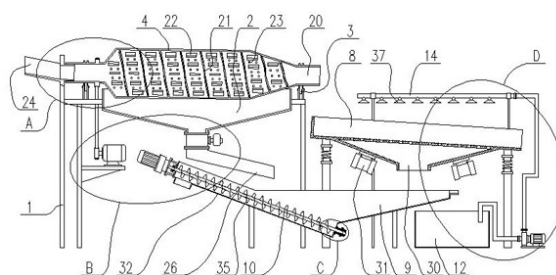
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

混凝土砂石料分离装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土砂石料分离装置,所述托轮活动安装在机架上,在滚筒的前部和后部分别设置有环形限位槽,滚筒通过环形限位槽呈倾斜状活动架置在托轮上,第一电机固定安装在机架上,并与滚筒传动连接,在滚筒的前部开设有进料口,在滚筒的后部开设有出料口,在滚筒的内侧壁上设置有螺旋筋板和抄板,在滚筒的侧壁上开设有透水孔,所述水槽固定安装在机架上,水槽位于滚筒下部,在机架上设置有进料斗,在进料斗处设置有导料筒,该导料筒与滚筒的进料口相对应,在水槽的底部设置有排出管,在排出管上连通有阀门,本实用新型优点是:起到了很好的砂石分离效果,具有很好的回收利用效果,十分便于后期的分类使用。



1. 混凝土砂石料分离装置,其特征在于:它包括有机架、水槽、托轮、滚筒、第一电机、支架、弹簧、筛斗、振动电机、分离池、转轴、第二电机、沉淀池、水泵和喷淋管,所述托轮活动安装在机架上,在滚筒的前部和后部分别设置有环形限位槽,滚筒通过环形限位槽呈倾斜状活动架置在托轮上,第一电机固定安装在机架上,并与滚筒传动连接,在滚筒的前部开设有进料口,在滚筒的后部开设有出料口,在滚筒的内侧壁上设置有螺旋筋板和抄板,在滚筒的侧壁上开设有透水孔,所述水槽固定安装在机架上,水槽位于滚筒下部,在机架上设置有进料斗,在进料斗处设置有导料筒,该导料筒与滚筒的进料口相对应,在水槽的底部设置有排出管,在排出管上连通有阀门,所述筛斗通过弹簧呈倾斜状固定架置在支架上,滚筒的出料口位于筛斗的前部上方,在筛斗的底壁上开设有筛孔,在筛斗底部的筛孔处设置有落料仓,在落料仓的底部开设有落料口,振动电机固定安装在落料仓上,所述分离池位于落料口和排出管下方,该分离池呈V形,在分离池上设置有斜向上延伸的出料槽,在出料槽上开设有排料口,转轴活动安装在分离池和出料槽内,第二电机固定安装在出料槽上,并与转轴传动连接,在转轴上设置有螺旋输送板,在分离池的上沿设置有溢流槽,该溢流槽位于沉淀池上方,所述喷淋管位于筛斗上方,在喷淋管上设置有喷头,水泵的出水口与喷淋管相连通,水泵的进水口与沉淀池内部相连通。

2. 根据权利要求1所述的混凝土砂石料分离装置,其特征在于:它还包括有轴套和密封填料,所述转轴通过轴承活动安装在分离池和出料槽内,所述轴套固定安装在分离池的底部,转轴的下端部从轴套内穿过,所述密封填料卡置在轴套内,并套置在转轴外侧。

3. 根据权利要求2所述的混凝土砂石料分离装置,其特征在于:在所述滚筒前部的外侧壁上设置有第一皮带轮,在第一电机的输出轴上设置有第二皮带轮,第二皮带轮与第一皮带轮皮带传动连接。

4. 根据权利要求1、2或3所述的混凝土砂石料分离装置,其特征在于:所述水泵的出水口通过管道与喷淋管相连通,水泵的进水口通过进水管与沉淀池内部相连通。

## 混凝土砂石料分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土回收装置的技术领域,更具体地说是涉及混凝土回收分离装置的技术领域。

### 背景技术

[0002] 混凝土搅拌站是用来集中搅拌混凝土的联合装置,又称混凝土预制场,由于它的机械化、自动化程度较高,所以生产率也很高,并能保证混凝土的质量和节省水泥,常用于混凝土工程量大、工期长、工地集中的大、中型水利、电力、桥梁等工程。混凝土在混凝土搅拌站内进行生产加工的过程中,需要通过混凝土搅拌机将砂石料、粉煤灰、水泥、减水剂和水等原料进行充分混合搅拌,制成混凝土。混凝土在混凝土搅拌站内生产加工完成后,通过混凝土罐车运输转运至施工工地,为了节约资源和生产成本,同时为了保护环境,混凝土罐车中未使用完的混凝土浆料通常被重新运回混凝土搅拌站,并通过混凝土砂石分离机将混凝土浆料中的砂子和石子分离开来,进行回收利用。然而目前常见的混凝土砂石分离机分离效果较差,分离后的石子中仍混有大量的砂子,不便于后期的分类使用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述之不足而提供一种可对混凝土浆料中的石子和砂子起到很好的分离效果,可起到很好的回收利用效果,十分便于后期的分类使用的混凝土砂石料分离装置。

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题而采用的技术解决方案如下:

[0005] 混凝土砂石料分离装置,它包括有机架、水槽、托轮、滚筒、第一电机、支架、弹簧、筛斗、振动电机、分离池、转轴、第二电机、沉淀池、水泵和喷淋管,所述托轮活动安装在机架上,在滚筒的前部和后部分别设置有环形限位槽,滚筒通过环形限位槽呈倾斜状活动架置在托轮上,第一电机固定安装在机架上,并与滚筒传动连接,在滚筒的前部开设有进料口,在滚筒的后部开设有出料口,在滚筒的内侧壁上设置有螺旋筋板和抄板,在滚筒的侧壁上开设有透水孔,所述水槽固定安装在机架上,水槽位于滚筒下部,在机架上设置有进料斗,在进料斗处设置有导料筒,该导料筒与滚筒的进料口相对应,在水槽的底部设置有排出管,在排出管上连通有阀门,所述筛斗通过弹簧呈倾斜状固定架置在支架上,滚筒的出料口位于筛斗的前部上方,在筛斗的底壁上开设有筛孔,在筛斗底部的筛孔处设置有落料仓,在落料仓的底部开设有落料口,振动电机固定安装在落料仓上,所述分离池位于落料口和排出管下方,该分离池呈V形,在分离池上设置有斜向上延伸的出料槽,在出料槽上开设有排料口,转轴活动安装在分离池和出料槽内,第二电机固定安装在出料槽上,并与转轴传动连接,在转轴上设置有螺旋输送板,在分离池的上沿设置有溢流槽,该溢流槽位于沉淀池上方,所述喷淋管位于筛斗上方,在喷淋管上设置有喷头,水泵的出水口与喷淋管相连通,水泵的进水口与沉淀池内部相连通。

[0006] 它还包括有轴套和密封填料,所述转轴通过轴承活动安装在分离池和出料槽内,

所述轴套固定安装在分离池的底部,转轴的下端部从轴套内穿过,所述密封填料卡置在轴套内,并套置在转轴外侧。

[0007] 在所述滚筒前部的外侧壁上设置有第一皮带轮,在第一电机的输出轴上设置有第二皮带轮,第二皮带轮与第一皮带轮皮带传动连接。

[0008] 所述水泵的出水口通过管道与喷淋管相连通,水泵的进水口通过进水管与沉淀池内部相连通。

[0009] 本实用新型采用上述技术方案所能达到的有益效果是:在水槽内盛装清水,使滚筒的下部浸置在水槽内的水中,通过滚筒内的螺旋筋板对混凝土浆料进行输送,并通过抄板对混凝土浆料进行翻抄,在翻抄输送过程中,对混凝土浆料内的石子和砂子进行清洗,同时对混凝土浆料内的石子和砂子进行预分离,经过滚筒预分离后的石子和砂子排入筛斗内,通过振动电机驱动筛斗进行振筛,同时通过水泵将沉淀池内的上层清水泵送至喷淋管,并通过喷头进行喷淋,将石子与砂子进行分离,分离后的石子从筛斗的后部排出,砂子和水穿过筛孔落入落料仓内,并从落料口落入分离池内,通过螺旋输送板对分离池内的砂子进行输送,使砂子从出料槽的排料口排出,完成混凝土浆料中石子和砂子的分离,分离后的石子中基本不混杂有砂子,从而起到了很好的砂石分离效果,具有很好的回收利用效果,十分便于后期的分类使用。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1中A处的局部放大示意图;

[0012] 图3为图1中B处的局部放大示意图;

[0013] 图4为图1中C处的局部放大示意图;

[0014] 图5为图1中D处的局部放大示意图。

## 具体实施方式

[0015] 由图1所示,混凝土砂石料分离装置,它包括有机架1、水槽2、托轮3、滚筒4、第一电机5、支架6、弹簧7、筛斗8、振动电机31、分离池9、转轴10、第二电机11、沉淀池12、水泵13、喷淋管14、轴套39和密封填料40,由图2所示,所述托轮3活动安装在机架1上,在滚筒4的前部和后部分别设置有环形限位槽15,滚筒4通过环形限位槽15呈倾斜状活动架置在托轮3上,第一电机5固定安装在机架1上,并与滚筒4传动连接,第一电机5与滚筒4的具体传动连接关系如下:在滚筒4前部的外侧壁上设置有第一皮带轮16,在第一电机5的输出轴上设置有第二皮带轮17,第二皮带轮17与第一皮带轮16皮带18传动连接。在滚筒4的前部开设有进料口19,在滚筒4的后部开设有出料口20,在滚筒4的内侧壁上设置有螺旋筋板21和抄板22,在滚筒4的侧壁上开设有透水孔23,所述水槽2固定安装在机架1上,水槽2位于滚筒4下部,在机架1上设置有进料斗24,在进料斗24处设置有导料筒25,该导料筒25与滚筒4的进料口19相对应,由图3所示,在水槽2的底部设置有排出管26,在排出管26上连通有阀门27,该阀门27为电动蝶阀。所述筛斗8通过弹簧7呈倾斜状固定架置在支架6上,滚筒4的出料口20位于筛斗8的前部上方,在筛斗8的底壁上开设有筛孔28,在筛斗8底部的筛孔28处设置有落料仓29,在落料仓29的底部开设有落料口30,振动电机31固定安装在落料仓29上。所述分离池9

位于落料口30和排出管26下方,该分离池9呈V形,在分离池9上设置有斜向上延伸的出料槽32,在出料槽32上开设有排料口33,由图4所示,转轴10通过轴承34活动安装在分离池9和出料槽32内,所述轴套39固定安装在分离池9的底部,转轴10的下端部从轴套39内穿过,所述密封填料40卡置在轴套39内,并套置在转轴10外侧。第二电机11固定安装在出料槽32上,并与转轴10传动连接,在转轴10上设置有螺旋输送板35,由图5所示,在分离池9的上沿设置有溢流槽36,该溢流槽36位于沉淀池12上方,所述喷淋管14位于筛斗8上方,在喷淋管14上设置有喷头37,水泵13的出水口通过管道41与喷淋管14相连通,水泵13的进水口通过进水管38与沉淀池12内部相连通。

[0016] 本实用新型的混凝土砂石料分离装置在工作时,在水槽2内盛装清水,使滚筒4的下部浸置在水槽2内的水中,将混凝土浆料通过进料斗24、导料筒25和进料口19排入滚筒4内,通过第一电机5驱动滚筒4转动,通过滚筒4内的螺旋筋板21对混凝土浆料进行输送,并通过抄板22对混凝土浆料进行翻抄,在翻抄输送过程中,对混凝土浆料内的石子和砂子进行清洗,同时对混凝土浆料内的石子和砂子进行预分离,混凝土浆料中的水泥悬浮液以及一部分砂子从透水孔23落入水槽2内,每隔一段时间,将阀门27打开,将水槽2内的浆液和砂子通过排出管26排入分离池9内,并向水槽2内补充新鲜的清水。经过滚筒4预分离后的石子和砂子从滚筒的出料口20排入筛斗8内,通过振动电机31驱动筛斗8进行振筛,同时通过水泵13将沉淀池12内的上层清水泵送至喷淋管14,并通过喷头37进行喷淋,将石子与砂子进行分离,分离后的石子从筛斗8的后部排出,砂子和水穿过筛孔28落入落料仓29内,并从落料口30落入分离池9内,通过第二电机11驱动转轴10转动,通过螺旋输送板35对分离池9内的砂子进行输送,使砂子从出料槽32的排料口33排出,完成混凝土浆料中石子和砂子的分离,分离池9内的水泥悬浮液从溢流槽36溢流至沉淀池12内,并在沉淀池12内进行沉淀,通过水泵13对沉淀池12中的上层清水进行循环利用。



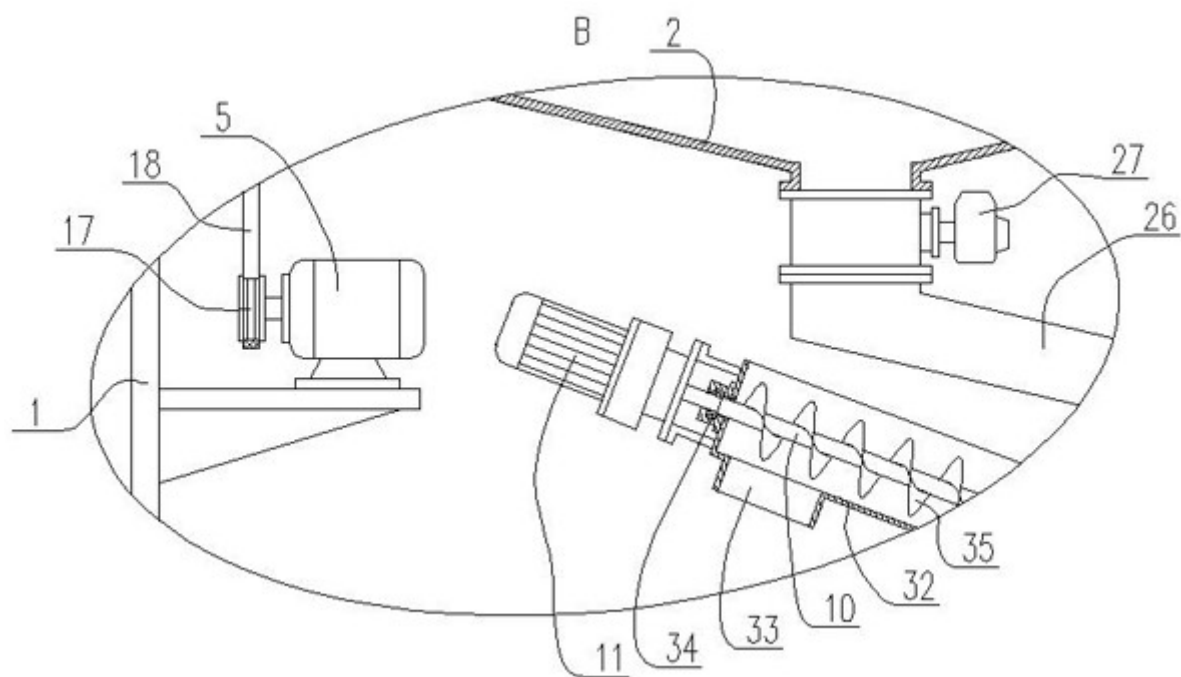


图3

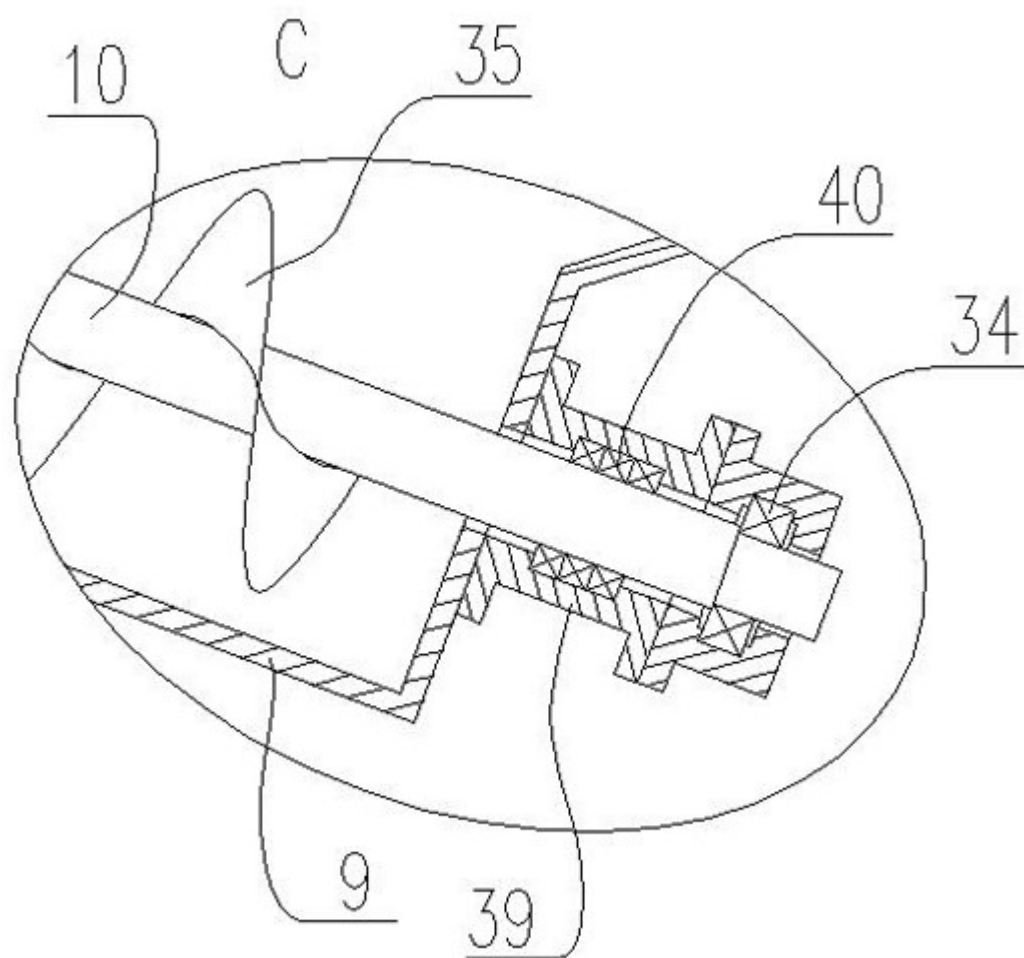


图4



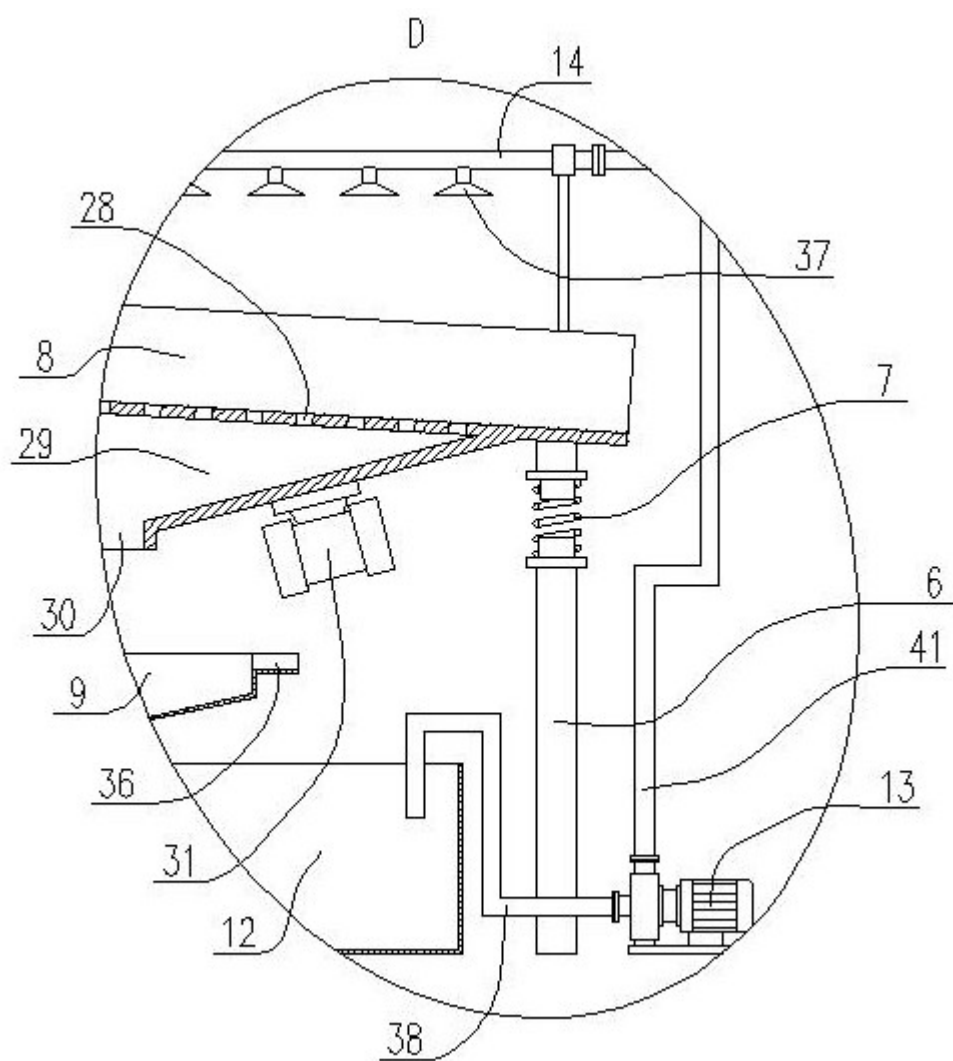


图5