



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211682844 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020052166.9

(22) 申请日 2020.01.10

(73) 专利权人 河南宏程工程建设有限责任公司

地址 454150 河南省焦作市解放区民主北路21号

(72) 发明人 毋攀 孔海宾 陶小忠 皇永明
杨秋双 李进辉 张扬帆 杨佳炜
张亚楠 付林

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务所(普通合伙) 41133

代理人 聂智良

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B28C 7/14 (2006.01)

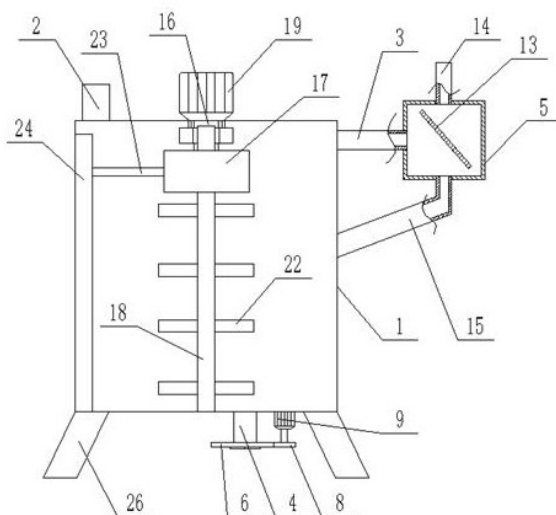
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种施工现场砂浆储存装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑设备技术领域,公开了一种施工现场砂浆储存装置,包括罐体,罐体内设有搅拌组件,罐体上设有进料管、排灰管和出料管,排灰管连接有除尘回收箱,出料管连接有出料调节组件,出料调节组件包括调节转盘、出料分板;调节转盘转动连接在出料管上,调节转盘上设有调节长槽;出料分板以出料管的轴线为中心呈圆周阵列分布且拼接成一个圆形的出料阀板,出料阀板设于出料管的出料口处,出料分板的一端连接在出料管底端的管壁上,出料分板的另一端连接有滑杆,滑杆连接在调节长槽上。本实用新型能够根据需要调节砂浆的出料量大小,并且在砂浆储存过程中对砂浆进行均匀有效的搅拌,防止砂浆出现离析。



1. 一种施工现场砂浆储存装置,包括罐体,其特征在于:所述罐体内设有搅拌组件,罐体上设有进料管、排灰管和出料管,所述排灰管连接有除尘回收箱,所述出料管连接有出料调节组件,所述出料调节组件包括调节转盘、出料分板;

所述调节转盘转动连接在出料管上,调节转盘的外圆周面上设有轮齿,调节转盘通过轮齿啮合有第一齿轮,所述第一齿轮连接有调节电机,所述调节电机固定在罐体上,调节转盘上均匀设有至少三个贯穿其厚度的调节长槽;

所述出料分板的数量与调节长槽一致,出料分板与调节长槽一一对应,至少三个出料分板以出料管的轴线为中心呈圆周阵列分布且拼接成一个圆形的出料阀板,所述出料阀板设于出料管的出料口处,出料分板远离出料阀板中心的一端通过销轴连接在出料管底端的管壁上,出料分板远离出料阀板中心的另一端连接有滑杆,所述滑杆滑动连接在其对应的调节转盘的调节长槽上。

2. 根据权利要求1所述的一种施工现场砂浆储存装置,其特征在于:所述除尘回收箱内设有回收折流板,所述回收折流板固定于除尘回收箱的前后侧壁上,回收折流板的顶端向排灰管的方向倾斜,除尘回收箱的顶部连接有排气管,底部连接有回收管,所述回收管的另一端与罐体连接。

3. 根据权利要求1所述的一种施工现场砂浆储存装置,其特征在于:所述搅拌组件包括连接轴、连接箱体、两个搅拌轴,所述连接轴同轴转动连接于罐体内顶壁上且连接有搅拌电机,所述搅拌电机固定在罐体顶部,连接轴外侧同轴套设有第二齿轮,所述第二齿轮固定在罐体内顶壁上,所述连接箱体固定在连接轴上,所述搅拌轴对称设于连接轴的两侧,搅拌轴转动连接在连接箱体上,搅拌轴的顶端伸出连接箱体并同轴连接有第三齿轮,所述第三齿轮与第二齿轮啮合,搅拌轴的底端伸出连接箱体并连接有搅拌叶片。

4. 根据权利要求3所述的一种施工现场砂浆储存装置,其特征在于:所述连接箱体外侧连接有连接杆,所述连接杆远离连接轴的端部连接有刮板,所述刮板与罐体的侧壁相贴合。

一种施工现场砂浆储存装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,尤其涉及一种施工现场砂浆储存装置。

背景技术

[0002] 干粉砂浆是建筑行业经常使用的一种物质,是由干燥筛分处理的骨料(如石英砂)、无机胶凝材料(如水泥)和添加剂(如聚合物)等按一定比例混合而成。现有的砂浆储存装置,在砂浆出料的过程时不能根据需要调节出料量的大小,当出料量大于所需的施工用量时会造成浪费,增加成本;当出料量小于所需的施工用量时,会影响工程施工,拖延施工进度。另外,由于砂浆中各组分的比重不同,砂浆在储存过程中会出现离析现象,导致各组分混合不均匀影响后续使用,从而影响工程的施工质量。

实用新型内容

[0003] 为解决上述现有的技术问题,本实用新型提供了一种施工现场砂浆储存装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工现场砂浆储存装置,包括罐体,所述罐体内设有搅拌组件,罐体上设有进料管、排灰管和出料管,所述排灰管连接有除尘回收箱,所述出料管连接有出料调节组件,所述出料调节组件包括调节转盘、出料分板;

[0005] 所述调节转盘转动连接在出料管上,调节转盘的外圆周面上设有轮齿,调节转盘通过轮齿啮合有第一齿轮,所述第一齿轮连接有调节电机,所述调节电机固定在罐体上,调节转盘上均匀设有至少三个贯穿其厚度的调节长槽;

[0006] 所述出料分板的数量与调节长槽一致,出料分板与调节长槽一一对应,至少三个出料分板以出料管的轴线为中心呈圆周阵列分布且拼接成一个圆形的出料阀板,所述出料阀板设于出料管的出料口处,出料分板远离出料阀板中心的一端通过销轴连接在出料管底端的管壁上,出料分板远离出料阀板中心的另一端连接有滑杆,所述滑杆滑动连接在其对应的调节转盘的调节长槽上。

[0007] 优选地,所述除尘回收箱内设有回收折流板,所述回收折流板固定于除尘回收箱的前后侧壁上,回收折流板的顶端向排灰管的方向倾斜,除尘回收箱的顶部连接有排气管,底部连接有回收管,所述回收管的另一端与罐体连接。

[0008] 优选地,所述搅拌组件包括连接轴、连接箱体、两个搅拌轴,所述连接轴同轴转动连接于罐体内顶壁上且连接有搅拌电机,所述搅拌电机固定在罐体顶部,连接轴外侧同轴套设有第二齿轮,所述第二齿轮固定在罐体内顶壁上,所述连接箱体固定在连接轴上,所述搅拌轴对称设于连接轴的两侧,搅拌轴转动连接在连接箱体上,搅拌轴的顶端伸出连接箱体并同轴连接有第三齿轮,所述第三齿轮与第二齿轮啮合,搅拌轴的底端伸出连接箱体并连接有搅拌叶片。

[0009] 优选地,所述连接箱体外侧连接有连接杆,所述连接杆远离连接轴的端部连接有刮板,所述刮板与罐体的侧壁相贴合。

[0010] 本实用新型能够根据需要调节砂浆的出料量大小,并且在砂浆储存过程中对砂浆进行均匀有效的搅拌,防止砂浆出现离析,使砂浆中各组分始终保持均匀混合的状态,有利于后续使用。

附图说明

[0011] 图1是实施例1的结构示意图。

[0012] 图2是图1中出料调节组件的仰视图。

[0013] 图3是图1中连接箱体的截面示意图。

[0014] 图中:1罐体、2进料管、3排灰管、4出料管、5除尘回收箱、6调节转盘、7出料分板、8第一齿轮、9调节电机、10调节长槽、11销轴、12滑杆、13回收折流板、14排气管、15回收管、16连接轴、17连接箱体、18搅拌轴、19搅拌电机、20第二齿轮、21第三齿轮、22搅拌叶片、23连接杆、24刮板、25轴承、26支腿。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0016] 实施例1

[0017] 参见图1-3,一种施工现场砂浆储存装置,包括罐体1,所述罐体1内设有搅拌组件,罐体1上设有进料管2、排灰管3和出料管4,所述排灰管3连接有除尘回收箱5,所述出料管4连接有出料调节组件,所述出料调节组件包括调节转盘6、出料分板7。

[0018] 本实施例中,罐体1为中空圆柱体,进料管2设于罐体1顶部,排灰管3设于罐体1的一侧,出料管4设于罐体1底部,罐体底部连接有支腿26。

[0019] 所述调节转盘6转动连接在出料管4上,调节转盘6的外圆周面上设有轮齿(图中未示出),调节转盘6通过轮齿啮合有第一齿轮8,所述第一齿轮8连接有调节电机9,所述调节电机9固定在罐体1上,调节转盘6上均匀设有五个贯穿其厚度的调节长槽10。

[0020] 所述出料分板7为五个,出料分板7与调节长槽10一一对应,五个出料分板7以出料管4的轴线为中心呈圆周阵列分布且拼接成一个圆形的出料阀板,所述出料阀板设于出料管4的出料口处,出料分板7远离出料阀板中心的一端通过销轴11连接在出料管4底端的管壁上,出料分板7远离出料阀板中心的另一端连接有滑杆12,所述滑杆12滑动连接在其对应的调节转盘6的调节长槽10上。

[0021] 本实施例中,各个出料分板7之间的分界线为从出料阀板中心处向四周辐射延伸的弧形。出料分板7由两条从出料阀板中心处延伸的分界线及两条分界线之间的出料阀板的圆周弧形围合而成,其中,销轴11和滑杆12分别位于出料分板7上圆周弧形两端的外侧。

[0022] 所述除尘回收箱5内设有回收折流板13,所述回收折流板13固定于除尘回收箱5的前后侧壁上,回收折流板13的顶端向排灰管3的方向倾斜,除尘回收箱5的顶部连接有排气管14,底部连接有回收管15,所述回收管15的另一端与罐体1连接。

[0023] 所述搅拌组件包括连接轴16、连接箱体17、两个搅拌轴18,所述连接轴16同轴转动连接于罐体1内顶壁上且连接有搅拌电机19,所述搅拌电机19固定在罐体1顶部,连接轴16外侧同轴套设有第二齿轮20,所述第二齿轮20固定在罐体1内顶壁上,所述连接箱体17固定在连接轴16上,所述搅拌轴18对称设于连接轴16的两侧,搅拌轴16转动连接在连接箱体17

上,搅拌轴18的顶端伸出连接箱体17并同轴连接有第三齿轮21,所述第三齿轮21与第二齿轮20啮合,搅拌轴18的底端伸出连接箱体17并连接有搅拌叶片22。

[0024] 所述连接箱体17外侧连接有连接杆23,所述连接杆23远离连接轴16的端部连接有刮板24,所述刮板24与罐体1的侧壁相贴合。

[0025] 本实用新型中砂浆从进料管2进入罐体1内进行储存,砂浆进料时,罐体1内的气体夹带少量砂浆颗粒从排灰管3中排出罐体1并进入除尘回收箱5,这种设置可避免罐体1内气体从进料管2排出形成扬尘,从而达到优化工人工作环境的目的。进入除尘回收箱5的夹带少量砂浆颗粒的气体冲击回收折流板13,砂浆颗粒改变运动方向并在重力作用下落至除尘回收箱5内并经回收管15回收至罐体1内,而净化后的气体则向上运动从排气管14排出。

[0026] 罐体1内设有搅拌组件,可以对砂浆进行实时搅拌,避免砂浆中各组分出现离析现象,从而保证砂浆始终处于各组分混合均匀的状态,便于后续使用,保证工程的施工质量。

[0027] 搅拌组件的工作原理为:搅拌电机19带动连接轴16旋转,与连接轴16固定连接的连接箱体17随搅拌轴18同步旋转,转动连接在连接箱体17上的两个搅拌轴18也随之围绕罐体1的轴线旋转。搅拌轴18围绕连接轴16旋转过程中,由于第二齿轮20固定在罐体1上,因此第三齿轮21围绕第二齿轮20旋转的同时,围绕自身轴线旋转,从而带动搅拌轴18自转。搅拌桨叶22固定在搅拌轴18上并随搅拌轴18同步运动,对罐体1内的砂浆进行搅拌,这种设置使得搅拌桨叶22对砂浆的搅拌作用更加充分均匀,更有利于砂浆中各组分的混合。

[0028] 刮板24通过连接杆23固定在连接箱体17上,并随连接箱体17一同旋转,将罐体1侧壁上粘结的砂浆刮除,避免罐体1侧壁结垢。

[0029] 砂浆出料时,可通过调节电机9调节出料量的大小。具体调节原理为:启动调节电机9,调节电机9带动第一齿轮8旋转,从而带动与第一齿轮8啮合的调节转盘6旋转,调节转盘6旋转时,滑杆12在调节转盘6的滑槽内滑动,带动与其相连的出料分板7围绕销轴11旋转,各个出料分板7旋转后分离使得出料管4底端的出口处于打开状态,罐体1内的砂浆从出料管4排出。出料量的大小由各个出料分板7分离后漏出的出料管4出口大小决定,实际使用时可根据砂浆使用量利用调节电机9将调节转盘6转至适当角度,从而控制出料量与使用量一致。

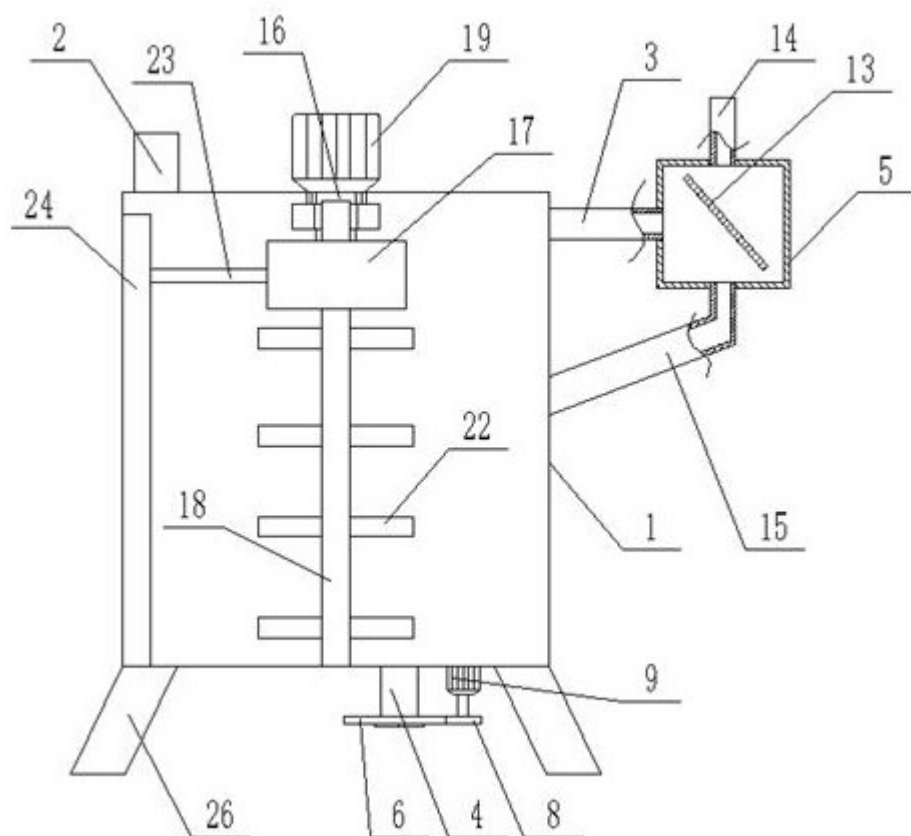


图1

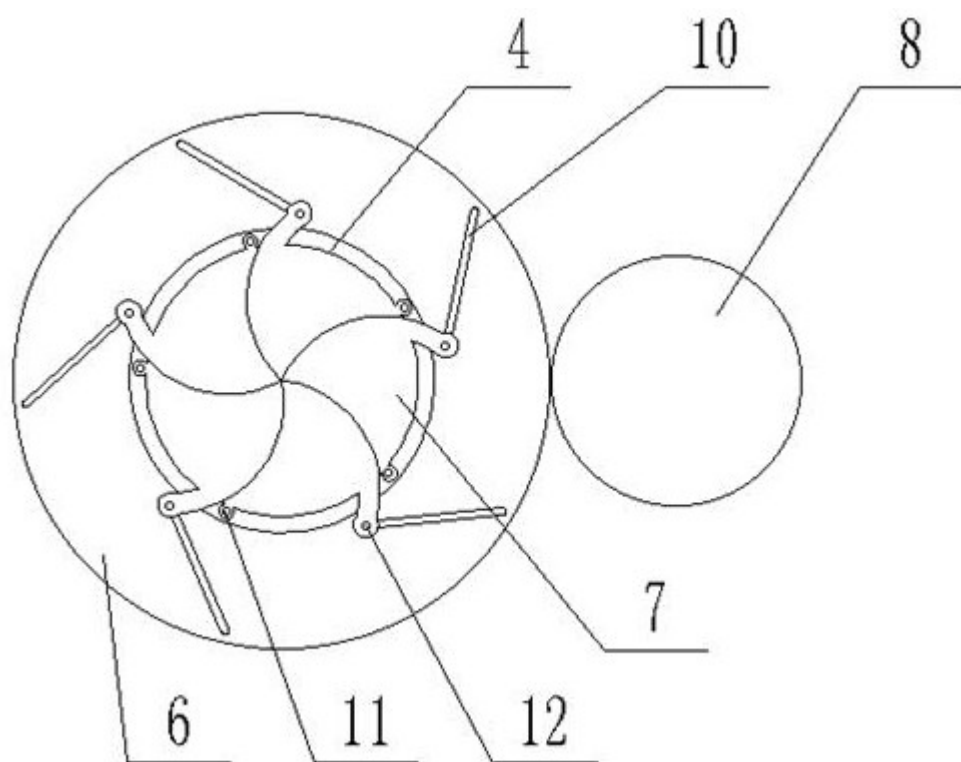


图2

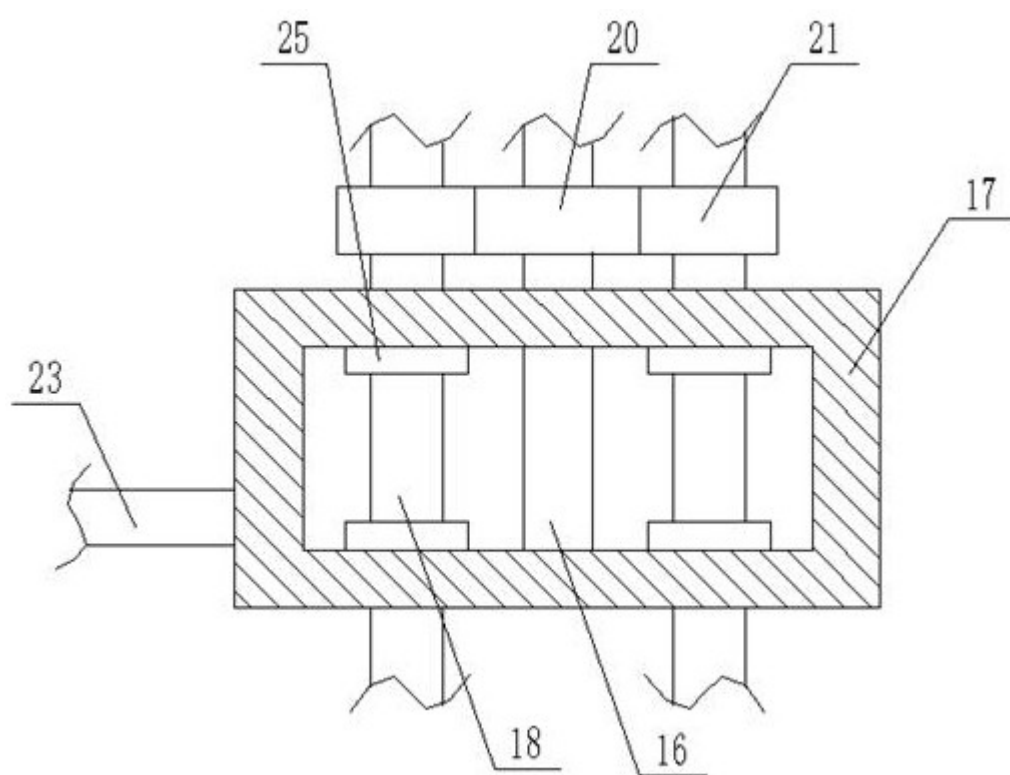


图3