(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111719827 A
(43)申请公布日 2020.09.29

(21)申请号 202010593189.5

(22)申请日 2020.06.26

(71)申请人 肖永永
地址 200080 上海市虹口区丹徒路377号1幢442室

(72)发明人 肖永永 徐俊俊

(51)Int.Cl.
E04F 21/10(2006.01)

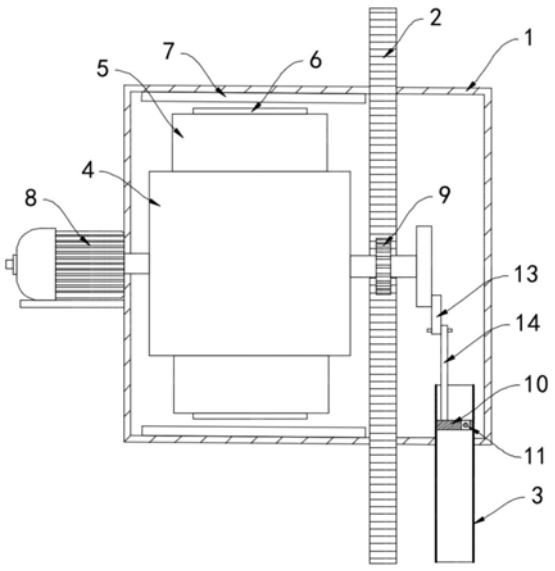
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑施工用自动涂墙装置

(57)摘要

本发明属于建筑施工设备领域，尤其是涉及一种建筑施工用自动涂墙装置，包括壳体和轨道杆，所述轨道杆贯穿壳体设置，且所述轨道杆的侧壁上设有齿槽，所述壳体的下端固定连通有进料管，所述壳体内转动有旋转辊，所述旋转辊的周侧壁上环形阵列设置有多块承载板，所述承载板为橡胶弹性板，多块所述承载板相互远离的一端安装有永磁条，所述壳体的侧壁上设有与永磁条同极相斥的永磁片，所述壳体的侧壁上安装有电机，所述旋转辊与电机的输出轴同轴固定连接，所述旋转辊的另一端同轴固定安装有齿轮，所述齿轮与轨道杆啮合。本发明中壳体缓慢沿墙体向上移动，可将水泥均匀涂抹在墙面上，水泥层涂抹均匀、平整，且安全可靠，大大提高了工作效率。



CN 111719827 A

1.一种建筑施工用自动涂墙装置,包括壳体(1)和轨道杆(2),其特征在于,所述轨道杆(2)贯穿壳体(1)设置,且所述轨道杆(2)的侧壁上设有齿槽,所述壳体(1)的下端固定连通有进料管(3),所述壳体(1)内转动有旋转辊(4),所述旋转辊(4)的周侧壁上环形阵列设置有多块承载板(5),所述承载板(5)为橡胶弹性板,多块所述承载板(5)相互远离的一端安装有永磁条(6),所述壳体(1)的侧壁上设有与永磁条(6)同极相斥的永磁片(7),所述壳体(1)的侧壁上安装有电机(8),所述旋转辊(4)与电机(8)的输出轴同轴固定连接,所述旋转辊(4)的另一端同轴固定安装有齿轮(9),所述齿轮(9)与轨道杆(2)啮合,所述进料管(3)内密封滑动连接有活塞块(10),所述活塞块(10)内贯穿设置有单向进料孔(11),所述齿轮(9)通过传动机构与活塞块(10)传动连接,所述壳体(1)的下端安装有涂抹辊(12)。

2.根据权利要求1所述的建筑施工用自动涂墙装置,其特征在于,所述传动机构包括与齿轮(9)同轴固定的转轮,所述转轮的侧壁上固定连接有偏转杆(13),所述偏转杆(13)的另一端转动连接有传动杆(14),所述传动杆(14)的下端通过铰链与活塞块(10)铰接。

3.根据权利要求1所述的建筑施工用自动涂墙装置,其特征在于,所述壳体(1)的下端转动连接有两根支撑杆(15),所述支撑杆(15)的侧壁上设有挤压弹簧(16),所述挤压弹簧(16)的另一端与壳体(1)的底面固定,两根所述支撑杆(15)之间转动连接有转轴,所述涂抹辊(12)转动套接在转轴外。

4.根据权利要求1所述的建筑施工用自动涂墙装置,其特征在于,所述进料管(3)内设有延其轴线方向延伸的丝杆(17),所述丝杆(17)的上端贯穿活塞块(10)并与活塞块(10)螺纹配合,所述丝杆(17)的下端固定安装有多根搅拌杆(18),所述搅拌杆(18)与进料管(3)的内侧壁转动连接。

一种建筑施工用自动涂墙装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工设备领域，尤其是涉及一种建筑施工用自动涂墙装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中，需要将建筑墙体的表面涂刷一层水泥，传统施工中采用人工涂抹的方式，建筑工人用使用泥瓦刀前端挑起水泥墙灰，将墙泥粘附在墙体上，再使用泥瓦刀的刀面将墙泥均匀的涂抹在墙面、砖面上。

[0003] 而人工涂抹的方式效率较低，涂料浪费严重，同时由于涂抹力度不均、上料多少不同的原因容易导致墙体的水泥层薄厚不均，给墙体的美观带来较大影响；且在对高处墙体进行涂抹时，由于墙面与地面垂直，涂抹时需用力推动泥瓦刀在墙面行走，反作用力易使建筑工人后仰，存在掉落的安全隐患。

[0004] 为此，我们提出一种建筑施工用自动涂墙装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述效率和安全性较低的问题，提供一种高效且安全的建筑施工用自动涂墙装置。

[0006] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：一种建筑施工用自动涂墙装置，包括壳体和轨道杆，所述轨道杆贯穿壳体设置，且所述轨道杆的侧壁上设有齿槽，所述壳体的下端固定连通有进料管，所述壳体内转动有旋转辊，所述旋转辊的周侧壁上环形阵列设置有多块承载板，所述承载板为橡胶弹性板，多块所述承载板相互远离的一端安装有永磁条，所述壳体的侧壁上设有与永磁条同极相斥的永磁片，所述壳体的侧壁上安装有电机，所述旋转辊与电机的输出轴同轴固定连接，所述旋转辊的另一端同轴固定安装有齿轮，所述齿轮与轨道杆啮合，所述进料管内密封滑动连接有活塞块，所述活塞块内贯穿设置有单向进料孔，所述齿轮通过传动机构与活塞块传动连接，所述壳体的下端安装有涂抹辊。

[0007] 本发明的优点在于：

[0008] 由电机带动旋转辊和齿轮转动，齿轮转动时可沿轨道杆向上移动，继而带动壳体缓慢向上移动，承载板处于壳体内时，在永磁条与永磁片的斥力作用下，承载板形变并弯曲呈弧形，将壳体内的水泥盛装在弧形面内，不易掉落，承载板跟随旋转辊转动至壳体外，斥力作用消失，承载板恢复原状，承载板上的水泥可在离心力作用下飞出至墙体表面，随着壳体缓慢向上移动，可将水泥均匀涂抹在墙面上，同时涂抹辊随壳体向上移动，将墙面上的水泥涂抹均匀，有效提高了涂抹质量，且安全可靠。

[0009] 齿轮转动时，可带动活塞块上下往复移动，将下方水泥池内的水泥料通过进料管持续输送至壳体内，保证涂抹工作可持续进行，无需人力搬运，省时省力，大大提高了工作效率。

[0010] 在上述的建筑施工用自动涂墙装置中，所述传动机构包括与齿轮同轴固定的转轮，所述转轮的侧壁上固定连接有偏转杆，所述偏转杆的另一端转动连接有传动杆，所述传

动杆的下端通过铰链与活塞块铰接。

[0011] 在上述的建筑施工用自动涂墙装置中，所述壳体的下端转动连接有两根支撑杆，所述支撑杆的侧壁上设有挤压弹簧，所述挤压弹簧的另一端与壳体的底面固定，两根所述支撑杆之间转动连接有转轴，所述涂抹辊转动套接在转轴外，挤压弹簧可推动、挤压涂抹辊与墙体紧贴，以保证水泥层平整、美观。

[0012] 在上述的建筑施工用自动涂墙装置中，所述进料管内设有延其轴线方向延伸的丝杆，所述丝杆的上端贯穿活塞块并与活塞块螺纹配合，所述丝杆的下端固定安装有多根搅拌杆，所述搅拌杆与进料管的内侧壁转动连接，活塞块上下往复移动的过程中，带动与之螺纹配合的丝杆转动，则搅拌杆转动，对进料管内的水泥料进行搅拌，防止其拥堵结块，造成进料管堵塞的问题发生。

附图说明

[0013] 图1是本发明提供的一种建筑施工用自动涂墙装置实施例1的结构示意图；

[0014] 图2是本发明提供的一种建筑施工用自动涂墙装置实施例1的侧面结构示意图；

[0015] 图3是本发明提供的一种建筑施工用自动涂墙装置实施例2的结构示意图；

[0016] 图4是图3中A处放大图。

[0017] 图中，1壳体、2轨道杆、3进料管、4旋转辊、5承载板、6永磁条、7永磁片、8电机、9齿轮、10活塞块、11单向进料孔、12涂抹辊、13偏转杆、14传动杆、15支撑杆、16挤压弹簧、17丝杆、18搅拌杆。

具体实施方式

[0018] 以下实施例仅处于说明性目的，而不是想要限制本发明的范围。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1-2所示，一种建筑施工用自动涂墙装置，包括壳体1和轨道杆2，壳体1靠近墙体的一侧开口设置，轨道杆2贴近墙体并与墙体表面平行设置，轨道杆2贯穿壳体1设置，且轨道杆2的侧壁上设有齿槽，壳体1的下端固定连通有进料管3，壳体1内转动有旋转辊4，旋转辊4的周侧壁上环形阵列设置有多块承载板5，承载板5为橡胶弹性板，多块承载板5在发生形变时仅可朝向同一方向弯折，多块承载板5相互远离的一端安装有永磁条6，壳体1的侧壁上设有与永磁条6同极相斥的永磁片7，使承载板5在壳体1内时处于弯折状态，便于水泥料的盛装、携带，承载板5在壳体1外时，处于平直状态，水泥料易被离心力甩出。

[0021] 壳体1的侧壁上安装有电机8，旋转辊4与电机8的输出轴同轴固定连接，旋转辊4的另一端同轴固定安装有齿轮9，齿轮9与轨道杆2啮合，进料管3内密封滑动连接有活塞块10，活塞块10内贯穿设置有单向进料孔11，齿轮9通过传动机构与活塞块10传动连接，传动机构包括与齿轮9同轴固定的转轮，转轮的侧壁上固定连接有偏转杆13，偏转杆13的另一端转动连接有传动杆14，传动杆14的下端通过铰链与活塞块10铰接，则齿轮9转动时可带动活塞块10上下移动，将水泥料抽吸至壳体1内。

[0022] 壳体1的下端安装有涂抹辊12，壳体1的下端转动连接有两根支撑杆15，支撑杆15的侧壁上设有挤压弹簧16，挤压弹簧16的另一端与壳体1的底面固定，两根支撑杆15之间转动连接有转轴，涂抹辊12转动套接在转轴外，挤压弹簧16可推动、挤压涂抹辊12与墙体紧

贴，以保证水泥层平整、美观。

[0023] 本实施例的工作原理如下：由电机8带动旋转辊4和齿轮9转动，齿轮9转动时可沿轨道杆2向上移动，继而带动壳体1缓慢向上移动，承载板5处于壳体1内时，在永磁条6与永磁片7的斥力作用下，承载板5形变并弯曲呈弧形，将壳体1内的水泥盛装在弧形面内，不易掉落，承载板5跟随旋转辊4转动至壳体1外，斥力作用消失，承载板5恢复原状，承载板5上的水泥可在离心力作用下飞出至墙体表面，随着壳体1沿墙体表面缓慢向上移动，可将水泥均匀涂抹在墙面上，同时涂抹辊12随壳体1向上移动，将墙面上的水泥涂抹均匀，有效提高了涂抹质量，且安全可靠。

[0024] 本实施例中，齿轮9转动时，转轮同步转动，则偏转杆13围绕转轮的轴心转动，继而由传动杆14带动活塞块10上下往复移动，活塞块10内的单向进料孔11仅允许活塞块10下方的水泥料移动至活塞块10上方，继而将下方水泥池内的水泥料通过进料管11持续抽吸至壳体1内，保证涂抹工作可持续进行，无需人力搬运，省时省力，大大提高了工作效率。

[0025] 实施例2

[0026] 如图3-4所示，本实施例与实施例1的不同之处在于：进料管3内设有延其轴线方向延伸的丝杆17，丝杆17的上端贯穿活塞块10并与活塞块10螺纹配合，丝杆17的下端固定安装有多根搅拌杆18，搅拌杆18与进料管3的内侧壁转动连接。

[0027] 在本实施例中，活塞块10上下往复移动的过程中，带动与之螺纹配合的丝杆17转动，则搅拌杆18转动，对进料管11内的水泥料进行搅拌，防止其拥堵结块，造成进料管堵塞的问题发生。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

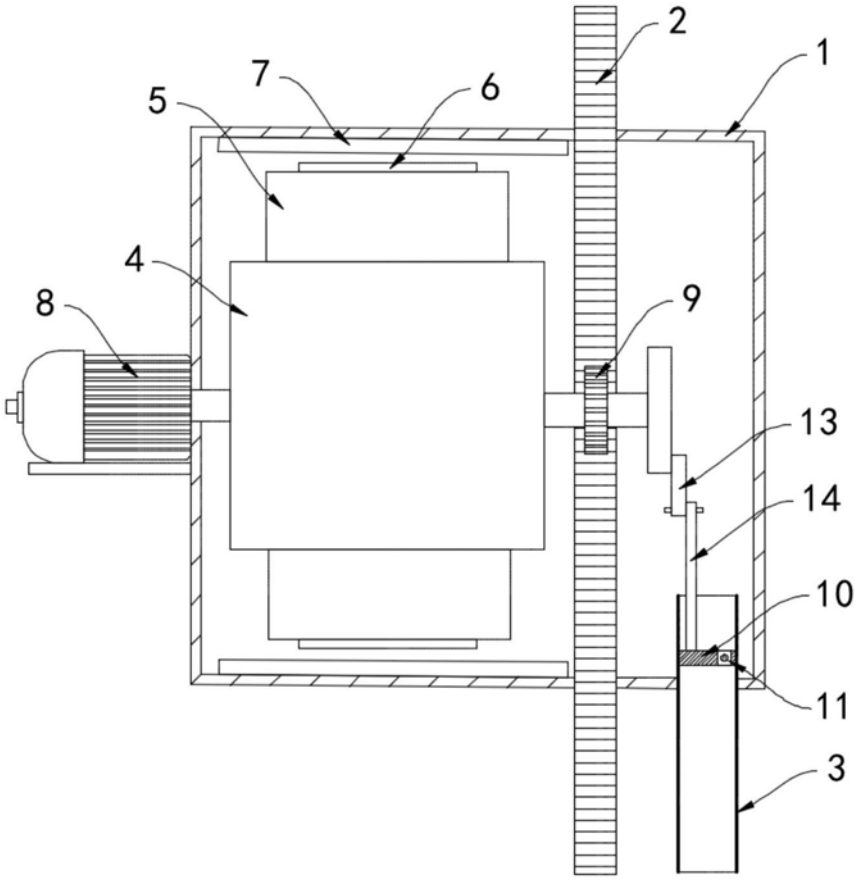


图1

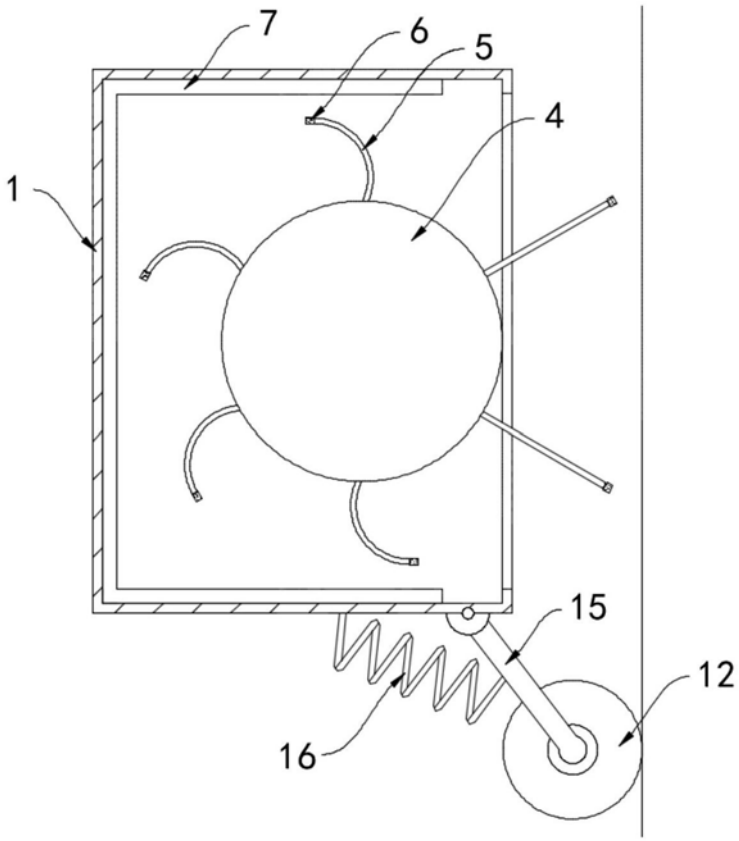


图2

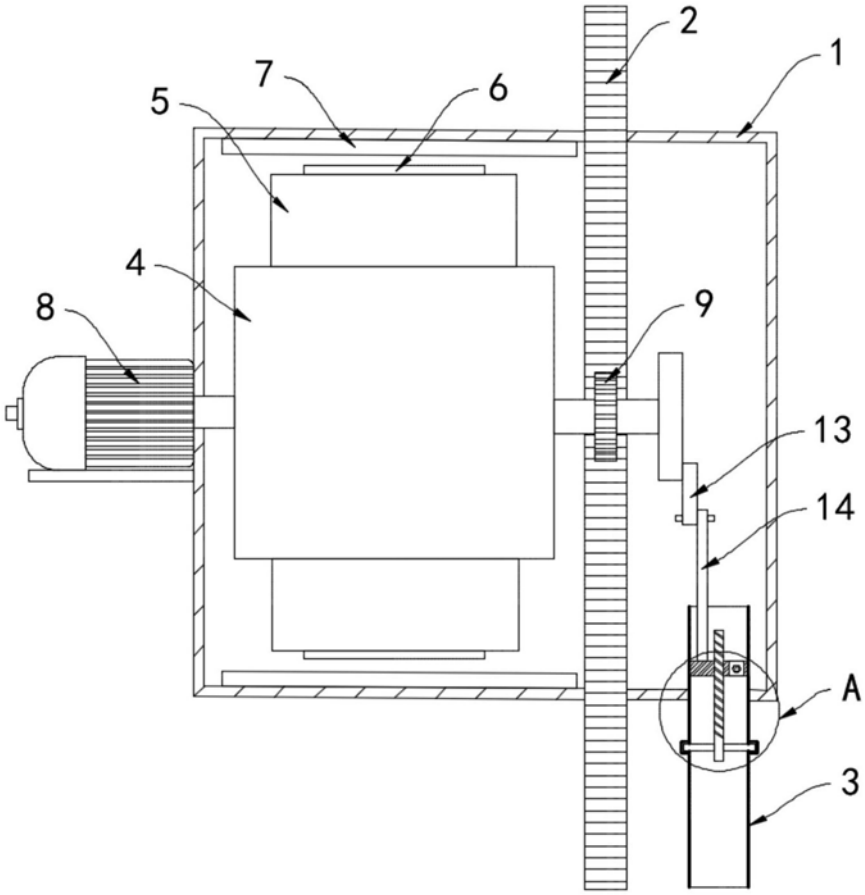


图3

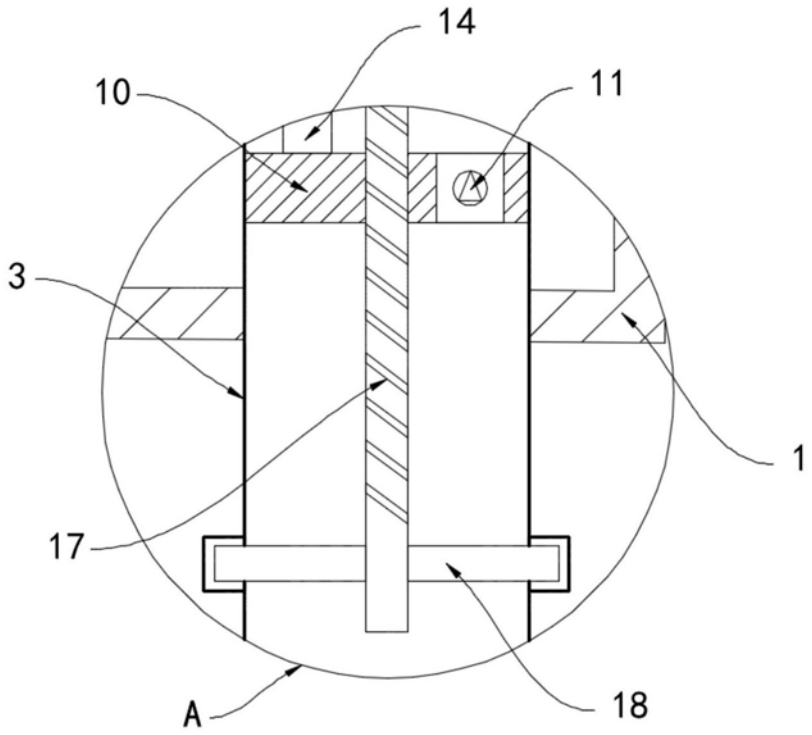


图4