(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110424646 B
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201910761480.6

(22)申请日 2019.08.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110424646 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(73)专利权人 泉州台商投资区笙沓新材料有限公司
地址 362000 福建省泉州市泉州台商投资区洛阳镇杏田村杏田公交总站二楼203

(72)发明人 余娅君

(51)Int.Cl.
E04D 15/06(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)

(56)对比文件
CN 109849112 A,2019.06.07
CN 109025099 A,2018.12.18
CN 108103896 A,2018.06.01
CN 204356811 U,2015.05.27
CN 208415736 U,2019.01.22
CN 104775571 A,2015.07.15

审查员 杨鸣泽

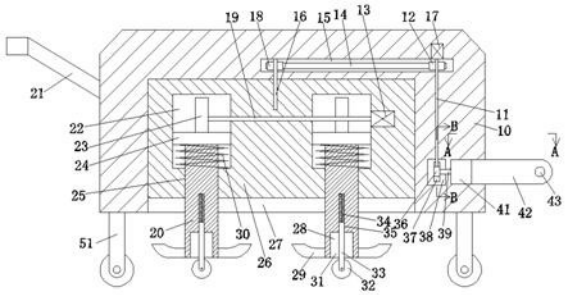
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种室外建筑用防水膜自动铺设器

(57)摘要

本发明公开了一种室外建筑用防水膜自动铺设器，包括铺设机体，所述铺设机体底部端面内左右对称设有一升降滑槽，所述升降滑槽内滑动安装有一升降滑架，所述升降滑架底部端面内左右对称设有一伸缩滑腔，所述伸缩滑腔内滑动安装有一伸缩滑块，所述伸缩滑块左右两侧端面底部处设有一将防水膜压平整的压板，本发明结构简单，操作方便，通过旋转筒将防水膜顶压住可在推动铺设机体移动时，使防水膜保持与地面接触稳定，通过压板的往复顶压，可使防水膜铺设平整，防止出现空鼓现象，可有效减少人力使用。



CN 110424646 B

1.一种室外建筑用防水膜自动铺设器,包括铺设机体,其特征在于:所述铺设机体底部端面内左右对称设有一升降滑槽,所述升降滑槽内滑动安装有一升降滑架,所述升降滑架底部端面内左右对称设有一伸缩滑腔,所述伸缩滑腔内滑动安装有一伸缩滑块,所述伸缩滑块左右两侧端面底部处设有一将防水膜压平整的压板,所述伸缩滑块底部端面内设有一容纳槽,所述容纳槽顶壁设有一滑槽,所述滑槽内滑动安装有一滑板,所述滑板顶端面与所述滑槽顶壁之间连接有一第一顶压弹簧,所述滑板伸出所述容纳槽底部端面外且底端转动安装有一可与所述防水膜抵接的旋转筒,所述升降滑架内还设有一控制所述压板往复下压的驱动单元,所述铺设机体右侧端面内前后对称设有一开槽,所述开槽内滑动安装有一伸出所述铺设机体右侧端面外的将所述防水膜夹持住的夹持板,前后两侧的所述夹持板相对的一侧端面安装有一与所述防水膜连接的圆柱杆,所述开槽左侧壁内连通设有一导滑槽,所述导滑槽内前后对称滑动安装有一与所述夹持板固定连接的导滑板,前后两侧的所述导滑板之间抵接有一椭圆轮,所述导滑板远离所述椭圆轮的一侧顶压配合安装有一第二顶压弹簧,所述椭圆轮左侧固设有一第一转轴,所述第一转轴上安装有一控制所述椭圆轮转动而使所述圆柱杆将所述防水膜夹持住的动力单元。

2.根据权利要求1所述的一种室外建筑用防水膜自动铺设器,其特征在于:所述驱动单元包括左右对称设置于所述升降滑架内且可使所述伸缩滑块伸入的顶压腔,所述顶压腔内滑动安装有一与所述伸缩滑块固定连接的顶压板,所述伸缩滑块外周的所述顶压板底部端面与所述顶压腔底壁之间顶压配合安装有一第三顶压弹簧,左右两侧的所述顶压腔之间转动安装有一第二转轴,所述第二转轴上左右对称固设有与所述顶压板抵接的偏心轮,所述第二转轴右侧末端安装有一驱动电机,所述驱动电机固设于右侧的所述顶压腔右侧壁内。

3.根据权利要求1所述的一种室外建筑用防水膜自动铺设器,其特征在于:所述动力单元包括设置于所述导滑槽左侧的所述铺设机体内的传动腔,所述第一转轴伸入所述传动腔内且左侧末端固设有一蜗轮,所述蜗轮前侧相互啮合设有一蜗杆,所述蜗杆顶端固设有一第三转轴,所述所述所述第三转轴顶部末端固设有一动力电机,所述铺设机体内还安装有一可通过所述动力电机的动力而控制所述升降滑架进行上下滑动的联动单元。

4.根据权利要求3所述的一种室外建筑用防水膜自动铺设器,其特征在于:所述联动单元包括设置于所述铺设机体内的皮带腔,所述第三转轴伸入所述皮带腔内且固设有一第一皮带轮,所述皮带腔左侧转动安装有一伸入所述升降滑架内的螺杆,所述螺杆上安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮与所述第二皮带轮之间传动安装有一传输皮带,所述螺杆与所述升降滑架螺纹配合连接。

5.根据权利要求1所述的一种室外建筑用防水膜自动铺设器,其特征在于:所述铺设机体左侧上部处安装有一推杆,所述铺设机体底端四周安装有滚轮。

一种室外建筑用防水膜自动铺设器

技术领域

[0001] 本发明涉及室外建筑技术领域，具体为一种室外建筑用防水膜自动铺设器。

背景技术

[0002] 在室外建筑过程中，防水膜的使用尤为广泛，在室外铺设防水膜的作用是防止水渗入室内，起到防漏水的作用。

[0003] 目前，防水膜的铺设绝大部分采用人工铺设，防水膜在出厂时一般都是一卷卷的圆筒形的，铺设时需要人工将其卷开，然后再进行压平，因此，人工铺设过程中需要大量的人力，不值得推广，而且，人工铺设平整度不高，铺设时由于没有将防水膜压平整而容易导致出现空鼓现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种室外建筑用防水膜自动铺设器，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 根据本发明的一种室外建筑用防水膜自动铺设器，包括铺设机体，所述铺设机体底部端面内左右对称设有一升降滑槽，所述升降滑槽内滑动安装有一升降滑架，所述升降滑架底部端面内左右对称设有一伸缩滑腔，所述伸缩滑腔内滑动安装有一伸缩滑块，所述伸缩滑块左右两侧端面底部处设有一将防水膜压平整的压板，所述伸缩滑块底部端面内设有一容纳槽，所述容纳槽顶壁设有一滑槽，所述滑槽内滑动安装有一滑板，所述滑板顶端面与所述滑槽顶壁之间连接有一第一顶压弹簧，所述滑板伸出所述容纳槽底部端面外且底端转动安装有一可与所述防水膜抵接的旋转筒，所述升降滑架内还设有一控制所述压板往复下压的驱动单元，所述铺设机体右侧端面内前后对称设有一开槽，所述开槽内滑动安装有一伸出所述铺设机体右侧端面外的将所述防水膜夹持住的夹持板，前后两侧的所述夹持板相对的一侧端面安装有一与所述防水膜连接的圆柱杆，所述开槽左侧壁内连通设有一导滑槽，所述导滑槽内前后对称滑动安装有一与所述夹持板固定连接的导滑板，前后两侧的所述导滑板之间抵接有一椭圆轮，所述导滑板远离所述椭圆轮的一侧顶压配合安装有一第二顶压弹簧，所述椭圆轮左侧固设有一第一转轴，所述第一转轴上安装有一控制所述椭圆轮转动而使所述圆柱杆将所述防水膜夹持住的动力单元。

[0006] 在上述技术方案基础上，所述驱动单元包括左右对称设置于所述升降滑架内且可使所述伸缩滑块伸入的顶压腔，所述顶压腔内滑动安装有一与所述伸缩滑块固定连接的顶压板，所述伸缩滑块外周的所述顶压板底部端面与所述顶压腔底壁之间顶压配合安装有一第三顶压弹簧，左右两侧的所述顶压腔之间转动安装有一第二转轴，所述第二转轴上左右对称固设有与所述顶压板抵接的偏心轮，所述第二转轴右侧末端安装有一驱动电机，所述驱动电机固设于右侧的所述顶压腔右侧壁内。

[0007] 在上述技术方案基础上，所述动力单元包括设置于所述导滑槽左侧的所述铺设机体内的传动腔，所述第一转轴伸入所述传动腔内且左侧末端固设有一蜗轮，所述蜗轮前侧

相互啮合设有一蜗杆，所述蜗杆顶端固设有一第三转轴，所述第三转轴顶部末端固设有一动力电机，所述铺设机体内还安装有一可通过所述动力电机的动力而控制所述升降滑架进行上下滑动的联动单元。

[0008] 在上述技术方案基础上，所述联动单元包括设置于所述铺设机体内的皮带腔，所述第三转轴伸入所述皮带腔内且固设有一第一皮带轮，所述皮带腔左侧转动安装有一伸入所述升降滑架内的螺杆，所述螺杆上安装有第二皮带轮，所述第一皮带轮与所述第二皮带轮之间传动安装有一传输皮带，所述螺杆与所述升降滑架螺纹配合连接。

[0009] 在上述技术方案基础上，所述铺设机体左侧上部处安装有一推杆，所述铺设机体底端四周安装有滚轮。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明结构简单，操作方便，通过旋转筒将防水膜顶压住可在推动铺设机体移动时，使防水膜保持与地面接触稳定，通过压板的往复顶压，可使防水膜铺设平整，防止出现空鼓现象，可有效减少人力使用；

[0011] 而且，本申请可自动将防水膜夹持朱，操作简单方便，无需大量的拆装过程，当一个防水膜铺设完毕以后，便于重新进行安装新的防水膜，使得有效提升铺设防水膜的效率；

[0012] 而且，本发明结构设计巧妙，在安装防水膜以后可自动使旋转筒下滑将防水膜卷开的部分压住，无需人工反复操作，自动化效率高，指的推广使用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明在未使用时的整体结构示意图；

[0015] 图2是本发明在使用时的整体结构示意图；

[0016] 图3是图1中A-A处的结构示意图；

[0017] 图4是图1中B-B处的结构示意图；

[0018] 图5是本发明中椭圆轮的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0020] 参照图1-5，根据本发明的实施例的一种室外建筑用防水膜自动铺设器，包括铺设机体10，所述铺设机体10底部端面内左右对称设有一升降滑槽27，所述升降滑槽27内滑动安装有一升降滑架26，所述升降滑架26底部端面内左右对称设有一伸缩滑腔25，所述伸缩滑腔25内滑动安装有一伸缩滑块20，所述伸缩滑块20左右两侧端面底部处设有一将防水膜50压平整的压板29，所述伸缩滑块20底部端面内设有一容纳槽28，所述容纳槽28顶壁设有一滑槽35，所述滑槽35内滑动安装有一滑板33，所述滑板33顶端面与所述滑槽35顶壁之间连接有一第一顶压弹簧34，所述滑板33伸出所述容纳槽28底部端面外且底端转动安装有一可与所述防水膜50抵接的旋转筒32，所述升降滑架26内还设有一控制所述压板29往复下压

的驱动单元，所述铺设机体10右侧端面内前后对称设有一开槽44，所述开槽44内滑动安装有一伸出所述铺设机体10右侧端面外的将所述防水膜50夹持住的夹持板42，前后两侧的所述夹持板42相对的一侧端面安装有一与所述防水膜50连接的圆柱杆43，所述开槽44左侧壁内连通设有一导滑槽47，所述导滑槽47内前后对称滑动安装有一与所述夹持板42固定连接的导滑板41，前后两侧的所述导滑板41之间抵接有一椭圆轮46，所述导滑板41远离所述椭圆轮46的一侧顶压配合安装有一第二顶压弹簧45，所述椭圆轮46左侧固设有一第一转轴39，所述第一转轴39上安装有一控制所述椭圆轮46转动而使所述圆柱杆43将所述防水膜50夹持住的动力单元。

[0021] 另外，在一个实施例中，所述驱动单元包括左右对称设置于所述升降滑架26内且可使所述伸缩滑块20伸入的顶压腔22，所述顶压腔22内滑动安装有一与所述伸缩滑块20固定连接的顶压板24，所述伸缩滑块20外周的所述顶压板24底部端面与所述顶压腔22底壁之间顶压配合安装有一第三顶压弹簧30，左右两侧的所述顶压腔22之间转动安装有一第二转轴19，所述第二转轴19上左右对称固设有与所述顶压板24抵接的偏心轮23，所述第二转轴19右侧末端安装有一驱动电机13，所述驱动电机13固设于右侧的所述顶压腔22右侧壁内，从而可通过启动驱动电机13带动偏心轮23转动，通过偏心轮23的转动可带动伸缩滑块20以及压板29往复向下顶压，进而将防水膜50压平整。

[0022] 另外，在一个实施例中，所述动力单元包括设置于所述导滑槽47左侧的所述铺设机体10内的传动腔38，所述第一转轴39伸入所述传动腔38内且左侧末端固设有一蜗轮37，所述蜗轮37前侧相互啮合设有一蜗杆36，所述蜗杆36顶端固设有一第三转轴11，所述第三转轴11顶部末端固设有一动力电机17，所述铺设机体10内还安装有一可通过所述动力电机17的动力而控制所述升降滑架26进行上下滑动的联动单元，从而可通过启动所述动力电机17带动所述第三转轴11转动，第三转轴11的转动可带动蜗杆36转动，蜗杆36可带动蜗轮37，蜗轮37可带动椭圆轮46旋转九十度，由于第二顶压弹簧45的弹性顶压力，前后两侧的圆柱杆43会相互靠近，进而将防水膜50夹持住。

[0023] 另外，在一个实施例中，所述联动单元包括设置于所述铺设机体10内的皮带腔15，所述第三转轴11伸入所述皮带腔15内且固设有一第一皮带轮12，所述皮带腔15左侧转动安装有一伸入所述升降滑架26内的螺杆16，所述螺杆16上安装有第二皮带轮18，所述第一皮带轮12与所述第二皮带轮18之间传动安装有一传输皮带14，所述螺杆16与所述升降滑架26螺纹配合连接，从而当所述动力电机17启动时，可带动所述螺杆16转动，螺杆16的转动可控制所述升降滑架26进行上下滑动，进而控制旋转筒32与防水膜50接触或脱离。

[0024] 另外，在一个实施例中，所述铺设机体10左侧上部处安装有一推杆21，所述铺设机体10底端四周安装有滚轮51，从而可推动所述铺设机体10移动进行铺设防水膜50。

[0025] 初始状态时，升降滑架26处于升降滑槽27的顶壁，前后两侧的夹持板42相互远离。

[0026] 当需要将防水膜50进行铺设时，将防水膜50卷开一部分并将卷开的部分放置于旋转筒32下侧，然后，将防水膜50的圆筒部分与前后两侧的圆柱杆43相对，然后，启动动力电机17，动力电机17带动第三转轴11转动，第三转轴11的转动带动蜗杆36转动，蜗杆36带动蜗轮37，蜗轮37带动椭圆轮46旋转九十度，此时，由于第二顶压弹簧45的弹性顶压力，前后两侧的圆柱杆43相互靠近，进而将防水膜50夹持住，在将防水膜50夹持的同时，第三转轴11的转动可带动螺杆16转动，螺杆16的转动可控制所述升降滑架26进行向下滑动，进而控制旋

转筒32与防水膜50接触，通过第一顶压弹簧34的作用可使旋转筒32将防水膜50顶紧，然后，启动驱动电机13，驱动电机13带动偏心轮23转动，通过偏心轮23的转动可带动伸缩滑块20以及压板29往复向下顶压，同时，手动推动推杆21使铺设机体10移动，进而可将防水膜50持续铺设并持续压平整。

[0027] 本发明的有益效果是：本发明结构简单，操作方便，通过旋转筒将防水膜顶压住可在推动铺设机体移动时，使防水膜保持与地面接触稳定，通过压板的往复顶压，可使防水膜铺设平整，防止出现空鼓现象，可有效减少人力使用；

[0028] 而且，本申请可自动将防水膜夹持朱，操作简单方便，无需大量的拆装过程，当一个防水膜铺设完毕以后，便于重新进行安装新的防水膜，使得有效提升铺设防水膜的效率；

[0029] 而且，本发明结构设计巧妙，在安装防水膜以后可自动使旋转筒下滑将防水膜卷开的部分压住，无需人工反复操作，自动化效率高，指的推广使用。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，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。

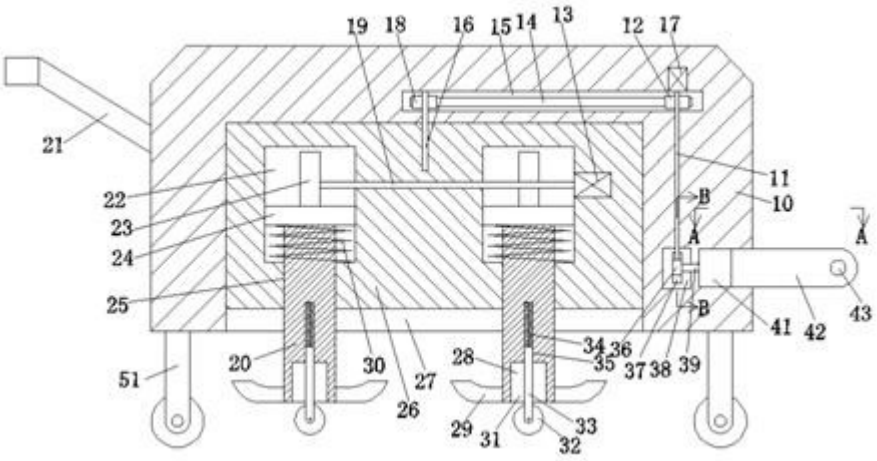

19
18
16
15
14
13
12
17
21
22
23
24
25
11
10
B
A
A
B
41
42
43
20
30
27
26
28
34
36
35
37
38
39
51
29
31
32
33

图1

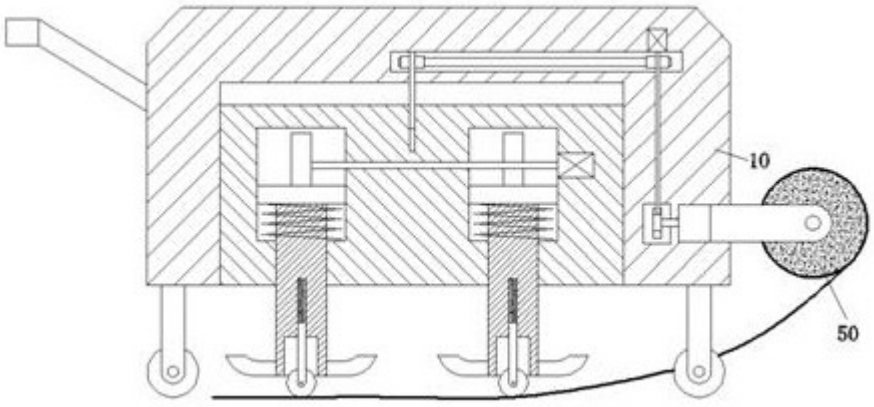

10
50

图2

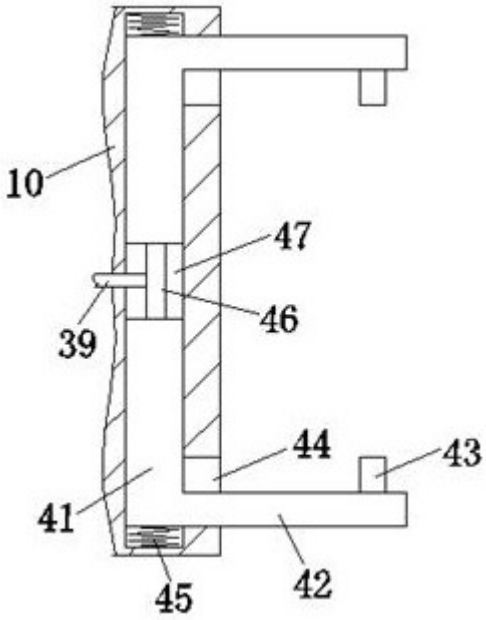


图3

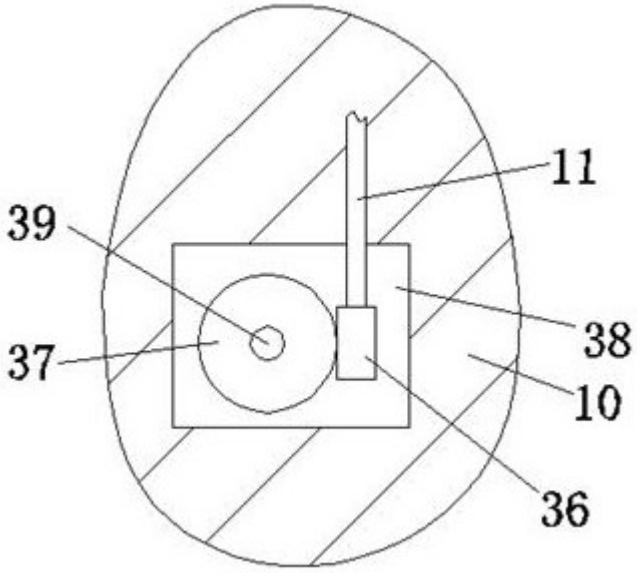


图4

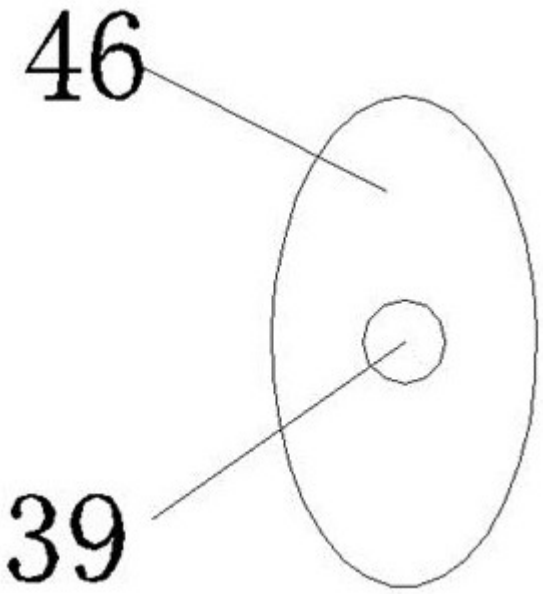


图5