(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118622021 A
(43)申请公布日 2024.09.10

(21)申请号 202410821907.8

(22)申请日 2024.06.25

(71)申请人 中交第三公路工程局有限公司
地址 100000 北京市东城区安定门外大街丙88号801

(72)发明人 张兴春 柳在明 黎浩 聂辉 阮班稳 郑小华

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 姚壮

(51)Int.Cl.
E04G 21/16(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04D 15/06(2006.01)
E21D 11/38(2006.01)
E02D 31/02(2006.01)
E01H 1/05(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)

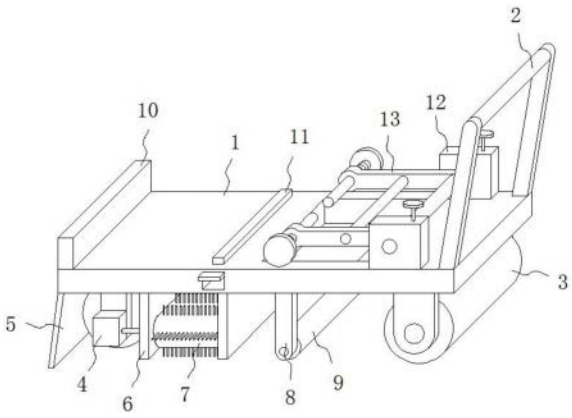
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种防水卷材铺设装置

(57)摘要

本发明提供一种防水卷材铺设装置,包括车体,所述车体的一端的底部设置有车轮机构和清理机构,所述车轮机构包括第二安装板和车轮,所述第二安装板对称固定设置在车体的一端的底部两侧,所述第二安装板的底端的外侧固定设置有第二固定箱,所述第二固定箱和第二安装板的内部限位转动安装有第二蜗杆。通过在车体的底部设置固定板,车轮机构和清理机构,车轮机构在行进的过程中,通过车轮、第二蜗轮、第二蜗杆、连接轴杆带动转动辊旋转、转动辊带动皮带和毛刷运转从而能够对铺设作业面上的灰尘等物品进行清理,方便后续防水卷材的铺设,省时省力。



CN 118622021 A

1.一种防水卷材铺设装置,包括车体(1),其特征在于,所述车体(1)的一端的底部设置有车轮机构(4)和清理机构(7),所述车轮机构(4)包括第二安装板(27)和车轮(26),所述第二安装板(27)对称固定设置在车体(1)的一端的底部两侧,所述第二安装板(27)的底端的外侧固定设置有第二固定箱(24),所述第二固定箱(24)和第二安装板(27)的内部限位转动安装有第二蜗杆(21),所述车轮(26)转动安装在第二蜗杆(21)的一端对应第二安装板(27)的内侧,所述车轮机构(4)的一侧对应车体(1)的底部固定设置有两个竖板(6),所述清理机构(7)设置在两个竖板(6)之间,所述清理机构(7)包括转动辊(18),所述转动辊(18)对称转动安装在两个竖板(6)的两端之间,所述转动辊(18)之间安装有皮带(19),所述皮带(19)的外表面固定设置有毛刷(20),所述车轮机构(4)的一侧对应车体(1)的底部固定设置有固定板(5),所述车体(1)另一端的顶部通过调节机构(12)活动设置有调节支架(13),所述车体(1)的车体(1)的一端的顶部设置有限位机构。

2.根据权利要求1所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述第二蜗杆(21)的底部通过连接轴杆(22)啮合安装有第二蜗轮(23),所述连接轴杆(22)的一端与前端转动辊(18)固定相连,所述第二蜗轮(23)固定安装在连接轴杆(22)上。

3.根据权利要求1所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述调节机构(12)包括第一固定箱(15),所述第一固定箱(15)对称固定设置在车体(1)的顶部两侧,所述第一固定箱(15)的内部一侧限位转动安装有第一蜗杆(17)。

4.根据权利要求3所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述调节支架(13)的形状为“U”型,所述调节支架(13)的一端的延伸杆转动安装在两侧的第一固定箱(15)之间,所述延伸杆上固定安装有第一蜗轮(16)。

5.根据权利要求4所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述第一蜗轮(16)设置在第一固定箱(15)的内部,所述第一蜗轮(16)和第一蜗杆(17)互相啮合设置,所述第一蜗杆(17)的顶端固定设置有手轮。

6.根据权利要求5所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述调节支架(13)的两端之间固定安装有支撑杆,所述调节支架(13)的两端的内部开设有螺孔,所述螺孔的内部螺接安装有调节杆(25),前后两侧所述调节杆(25)在同一直线上。

7.根据权利要求6所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述调节支架(13)设置在车体(1)的上方,所述车体(1)的另一端的内部开设有方形槽(14),所述调节支架(13)设置在方形槽(14)的上方。

8.根据权利要求7所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述方形槽(14)的底部前后两侧对称固定设置有第一安装板(8),所述第一安装板(8)的底端之间转动安装有限位辊(9),所述限位辊(9)设置在方形槽(14)的下方。

9.根据权利要求8所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述限位机构包括固定挡板(10),所述固定挡板(10)固定设置在车体(1)的一端的顶部,所述固定挡板(10)的一侧对应车体(1)的内部限位滑动安装有活动挡板(11),所述活动挡板(11)的形状为“T”型,所述活动挡板(11)的底部与车体(1)的内部之间固定安装有弹簧,所述活动挡板(11)设置在方形槽(14)的一侧。

10.根据权利要求3所述的一种防水卷材铺设装置,其特征在于:所述车体(1)的另一端的底部转动设置有压辊(3),所述压辊(3)设置在限位辊(9)的右侧,所述车体(1)的另一端

的顶部对应第一固定箱(15)的一侧固定设置有扶手(2)。

一种防水卷材铺设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及防水卷材铺设技术领域,具体为一种防水卷材铺设装置。

背景技术

[0002] 防水卷材是一种卷成卷状的柔性建材产品,通常用于建筑墙体、屋面、隧道、公路等场所的防水。

[0003] 公开号为CN218323542U的中国实用新型专利,提出了一种便于铺设防水卷材的铺设设备,包括机体;所述机体底端四周安装有移动轮,所述机体上端一侧位置安装有扶手架,所述机体上端另一侧安装有盛放架,所述机体内部上端位置旋转安装有两个导出轮,所述导出轮一端伸出机体安装有齿轮,所述导出轮另一端伸出机体安装在电动机前端位置,所述电动机通过螺栓固定安装在机体一侧位置,所述机体内部中间和下方位置安装有导向轮。

[0004] 但是在铺设防水卷材前需要对作业面上的灰尘等物品进行清理,避免灰尘等影响防水卷材的粘接,而上述技术方案中的铺设装置没有设置清理机构,因此在铺设防水卷材前需要专人对作业面进行打扫清理,提高了人工投入,并且人工打扫费时费力。

[0005] 为此,本发明一种防水卷材铺设装置。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种防水卷材铺设装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本发明通过在车体的底部设置固定板,车轮机构和清理机构,车轮机构在行进的过程中,通过车轮、第二蜗轮、第二蜗杆、连接轴杆带动转动辊旋转、转动辊带动皮带和毛刷运转从而能够对铺设作业面上的灰尘等物品进行清理,方便后续防水卷材的铺设,省时省力。

[0007] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种防水卷材铺设装置,包括车体,所述车体的一端的底部设置有车轮机构和清理机构,所述车轮机构包括第二安装板和车轮,所述第二安装板对称固定设置在车体的一端的底部两侧,所述第二安装板的底端的外侧固定设置有第二固定箱,所述第二固定箱和第二安装板的内部限位转动安装有第二蜗杆,所述车轮转动安装在第二蜗杆的一端对应第二安装板的内侧,所述车轮机构的一侧对应车体的底部固定设置有两个竖板,所述清理机构设置在两个竖板之间,所述清理机构包括转动辊,所述转动辊对称转动安装在两个竖板的两端之间,所述转动辊之间安装有皮带,所述皮带的外表面固定设置有毛刷,所述车轮机构的一侧对应车体的底部固定设置有固定板,所述车体另一端的顶部通过调节机构活动设置有调节支架,所述车体的车体的一端的顶部设置有限位机构。

[0008] 进一步的,所述第二蜗杆的底部通过连接轴杆啮合安装有第二蜗轮,所述连接轴杆的一端与前端转动辊固定相连,所述第二蜗轮固定安装在连接轴杆上。

[0009] 进一步的,所述调节机构包括第一固定箱,所述第一固定箱对称固定设置在车体

的顶部两侧,所述第一固定箱的内部一侧限位转动安装有第一蜗杆。

[0010] 进一步的,所述调节支架的形状为“U”型,所述调节支架的一端的延伸杆转动安装在两侧的第一固定箱之间,所述延伸杆上固定安装有第一蜗轮。

[0011] 进一步的,所述第一蜗轮设置在第一固定箱的内部,所述第一蜗轮和第一蜗杆互相啮合设置,所述第一蜗杆的顶端固定设置有手轮。

[0012] 进一步的,所述调节支架的两端之间固定安装有支撑杆,所述调节支架的两端的内部开设有螺孔,所述螺孔的内部螺接安装有调节杆,前后两侧所述调节杆在同一直线上。

[0013] 进一步的,所述调节支架设置在车体的上方,所述车体的另一端的内部开设有方形槽,所述调节支架设置在方形槽的上方。

[0014] 进一步的,所述方形槽的底部前后两侧对称固定设置有第一安装板,所述第一安装板的底端之间转动安装有限位辊,所述限位辊设置在方形槽的下方。

[0015] 进一步的,所述限位机构包括固定挡板,所述固定挡板固定设置在车体的一端的顶部,所述固定挡板的一侧对应车体的内部限位滑动安装有活动挡板,所述活动挡板的形状为“T”型,所述活动挡板的底部与车体的内部之间固定安装有弹簧,所述活动挡板设置在方形槽的一侧。

[0016] 进一步的,所述车体的另一端的底部转动设置有压辊,所述压辊设置在限位辊的右侧,所述车体的另一端的顶部对应第一固定箱的一侧固定设置有扶手。

[0017] 本发明的有益效果:本发明的一种防水卷材铺设装置,包括车体、扶手、压辊、车轮机构、固定板、竖板、清理机构、第一安装板、限位辊、固定挡板、活动挡板、调节机构、调节支架、方形槽、第一固定箱、第一蜗轮、第一蜗杆、转动辊、皮带、毛刷、第二蜗杆、连接轴杆、第二蜗轮、第二固定箱、调节杆、车轮、第二安装板。

[0018] 1.该防水卷材铺设装置通过在车轮机构的一侧设置有固定板,能够在车体、车轮行进的过程中通过固定板对铺设作业面上的较大的颗粒物等物品进行清理,同时车轮在转动时能够带动第二蜗杆旋转,第二蜗杆在第二固定箱的内部带动第二蜗轮转动,第二蜗轮通过连接轴杆带动一侧的转动辊转动,从而方便通过转动辊带动皮带和毛刷旋转,方便对铺设作业面上的灰尘进行清扫,避免灰尘等物品对防水卷材的铺设造成影响,并且清理过程省时省力。

[0019] 2.该防水卷材铺设装置通过设置的固定挡板和活动挡板能够对放置在车体一端上方的防水卷材进行阻挡,从而方便对防水卷材进行移动和使用。

[0020] 3.该防水卷材铺设装置通过转动调节杆,使得调节杆的一端能够插入防水卷材的内部,通过转动手轮、第一蜗杆、第一蜗轮能够对调节支架进行旋转调节,方便通过调节支架、调节杆带动防水卷材离开车体并悬空,方便对防水卷材进行拉扯和转动;设置的限位辊能够对防水卷材进行限位,使得防水卷材的底侧设置在方形槽的内部,从而方便通过方形槽对防水卷材的底侧进行烘烤或者涂粘接剂,从而能够对防水卷材进行铺设;通过设置的压辊能够对铺设后的防水卷材进行碾压,从而提高防水卷材的牢固性。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种防水卷材铺设装置的结构图;

[0022] 图2为本发明一种防水卷材铺设装置的前视剖面图;

[0023] 图3为本发明一种防水卷材铺设装置的图2中A处放大图；

[0024] 图4为本发明一种防水卷材铺设装置的调节支架结构图；

[0025] 图5为本发明一种防水卷材铺设装置的挡板结构图；

[0026] 图6为本发明一种防水卷材铺设装置的车轮机构结构图；

[0027] 图中：1、车体；2、扶手；3、压辊；4、车轮机构；5、固定板；6、竖板；7、清理机构；8、第一安装板；9、限位辊；10、固定挡板；11、活动挡板；12、调节机构；13、调节支架；14、方形槽；15、第一固定箱；16、第一蜗轮；17、第一蜗杆；18、转动辊；19、皮带；20、毛刷；21、第二蜗杆；22、连接轴杆；23、第二蜗轮；24、第二固定箱；25、调节杆；26、车轮；27、第二安装板。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0029] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种防水卷材铺设装置，包括车体1，所述车体1的一端的底部设置有车轮机构4和清理机构7，所述车轮机构4包括第二安装板27和车轮26，所述第二安装板27对称固定设置在车体1的一端的底部两侧，所述第二安装板27的底端的外侧固定设置有第二固定箱24，所述第二固定箱24和第二安装板27的内部限位转动安装有第二蜗杆21，所述车轮26转动安装在第二蜗杆21的一端对应第二安装板27的内侧，所述车轮机构4的一侧对应车体1的底部固定设置有两个竖板6，所述清理机构7设置在两个竖板6之间，所述清理机构7包括转动辊18，所述转动辊18对称转动安装在两个竖板6的两端之间，所述转动辊18之间安装有皮带19，所述皮带19的外表面固定设置有毛刷20，所述车轮机构4的一侧对应车体1的底部固定设置有固定板5，所述车体1另一端的顶部通过调节机构12活动设置有调节支架13，所述车体1的车体1的一端的顶部设置有限位机构，所述第二蜗杆21的底部通过连接轴杆22啮合安装有第二蜗轮23，所述连接轴杆22的一端与前端转动辊18固定相连，所述第二蜗轮23固定安装在连接轴杆22上，通过设置的固定板5能够车体1前行时对铺设作业面上的大颗粒物进行刮除清理，同时车轮26转动时能够通过第二蜗杆21啮合带动第二蜗轮23第二蜗轮23通过连接轴杆22带动转动辊18旋转，转动辊18带动皮带19和毛刷20运转，从而能够对铺设作业面上的灰尘进行清扫，操作简单，省时省力。

[0030] 本实施例，所述调节机构12包括第一固定箱15，所述第一固定箱15对称固定设置在车体1的顶部两侧，所述第一固定箱15的内部一侧限位转动安装有第一蜗杆17，所述调节支架13的形状为“U”型，所述调节支架13的一端的延伸杆转动安装在两侧的第一固定箱15之间，所述延伸杆上固定安装有第一蜗轮16，所述第一蜗轮16设置在第一固定箱15的内部，所述第一蜗轮16和第一蜗杆17互相啮合设置，所述第一蜗杆17的顶端固定设置有手轮，所述调节支架13的两端之间固定安装有支撑杆，所述调节支架13的两端的内部开设有螺孔，所述螺孔的内部螺接安装有调节杆25，前后两侧所述调节杆25在同一直线上，所述调节支架13设置在车体1的上方，所述车体1的另一端的内部开设有方形槽14，所述调节支架13设置在方形槽14的上方，所述方形槽14的底部前后两侧对称固定设置有第一安装板8，所述第一安装板8的底端之间转动安装有限位辊9，所述限位辊9设置在方形槽14的下方，转动调节杆25，将调节杆25的一端插入防水卷材的内部，转动手轮和第一蜗杆17，通过第一蜗杆17和第一蜗轮16的啮合转动带动调节支架13在第一固定箱15之间旋转，方便将防水卷材向上调

节,使得防水卷材与车体1的顶部分离并悬空,方便对防水卷材进行转动,设置的限位辊9能够对防水卷材进行限位,方便通过方形槽14对防水卷材的底侧进行烘烤或者涂粘接剂,从而方便后续对防水卷材进行铺设,通过设置的支撑杆能够提高调节支架13的稳固性。

[0031] 本实施例,所述限位机构包括固定挡板10,所述固定挡板10固定设置在车体1的一端的顶部,所述固定挡板10的一侧对应车体1的内部限位滑动安装有活动挡板11,所述活动挡板11的形状为“T”型,所述活动挡板11的底部与车体1的内部之间固定安装有弹簧,所述活动挡板11设置在方形槽14的一侧,活动挡板11在弹簧的弹力下其顶端从车体1的顶端伸出,能够对放置在固定挡板10、活动挡板11之间的防水卷材进行限位,从而方便对防水卷材进行携带和移动,方便使用防水卷材。

[0032] 本实施例,所述车体1的另一端的底部转动设置有压辊3,所述压辊3设置在限位辊9的右侧,所述车体1的另一端的顶部对应第一固定箱15的一侧固定设置有扶手2,通过设置的压辊3能够对铺设的防水卷材进行碾压,从而提高防水卷材的牢固性,并且通过压辊3和车轮26方便该装置移动。

[0033] 在使用该防水卷材铺设装置时,将其中一卷防水卷材放在活动挡板11的右侧对应车体1的顶部,其他的防水卷材放置在固定挡板10和活动挡板11之间,活动挡板11在弹簧的弹力下伸出车体1的顶部,通过活动挡板11对平放的防水卷材进行限位,方便对防水卷材进行移动和携带,在调节支架13的两端转动调节杆25,使得调节杆25向调节支架13的外侧移动,将防水卷材滚动到调节支架13的两端之间,方向转动调节杆25,将调节杆25的一端插入防水卷材的中心空间的内部,转动手轮,手轮带动第一蜗杆17在第一固定箱15的内部旋转,第一蜗杆17啮合带动第一蜗轮16转动,第一蜗轮16通过延伸杆带动调节支架13在两侧的第一固定箱15之间旋转,同时调节支架13通过调节杆25带动防水卷材同步旋转,并将防水卷材向上调节,使得防水卷材与车体1分离并悬空,设置的支撑杆能够增加调节支架13两端之间的稳定性,拉动防水卷材的一端并插入方形槽14的内部,然后从两侧的第一安装板8之间穿过并从限位辊9的左侧后底部绕向压辊3的方向;通过烘烤设备对防水卷材需要粘接的底侧烘烤或者使用涂粘接剂的工具将粘接剂涂在防水卷材的底侧,通过扶手2推动该铺设装置移动,该铺设装置通过车轮26和压辊3向前移动,该铺设装置直接带动固定板5对铺设作业面上的大颗粒物品进行清理,同时车轮26带动第二蜗杆21旋转,第二蜗杆21啮合带动第二蜗轮23和连接轴杆22旋转,连接轴杆22通过转动辊18带动皮带19在竖板6之间运转,同时皮带19带动毛刷20对铺设作业面的灰尘进行清扫,毛刷20的底端与铺设作业面接触,将防水卷材的一端铺设在作业面上,继续推动该铺设装置,压辊3压在铺设的防水卷材上,并对其进行限位,随着车体1的移动,使得调节支架13之间的防水卷材能够旋转,从而方便对防水卷材进行铺设,此卷防水卷材用完后,向下压动活动挡板11,将其他的防水卷材滚到调节支架13的两端之间,方便继续对防水卷材进行铺设。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

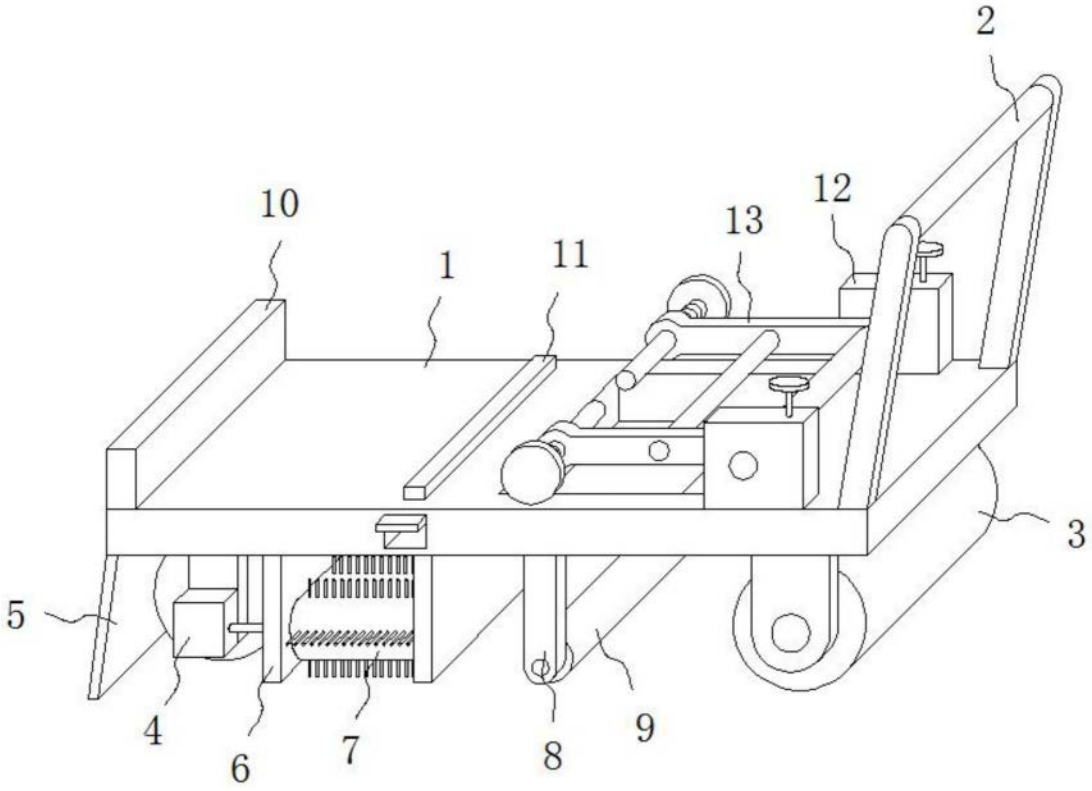


图1

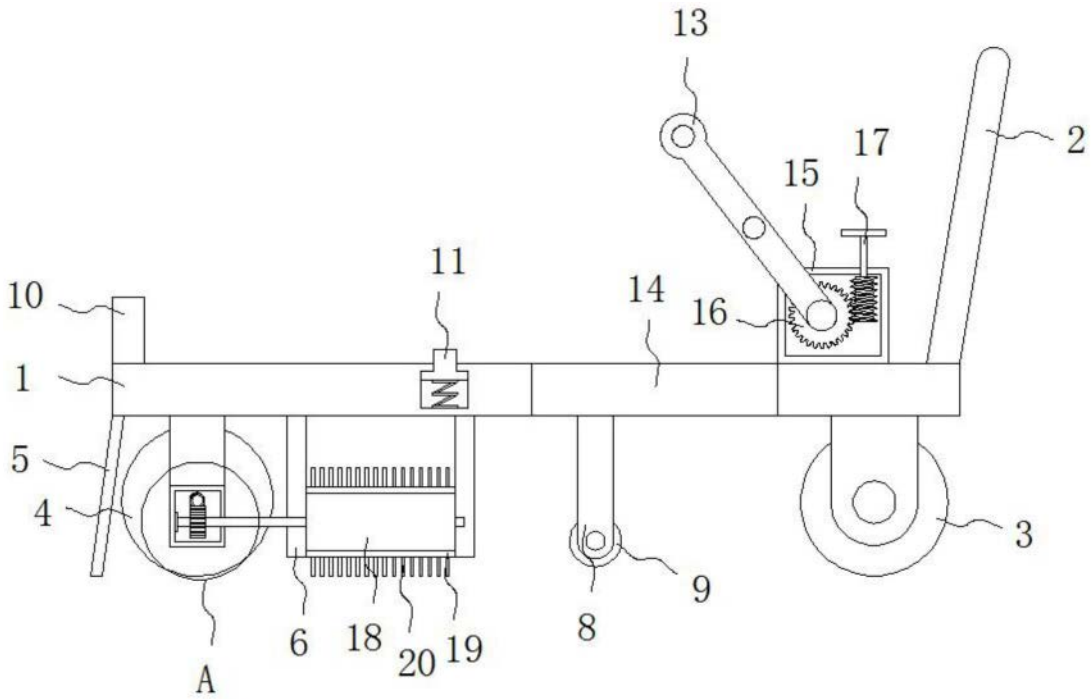


图2

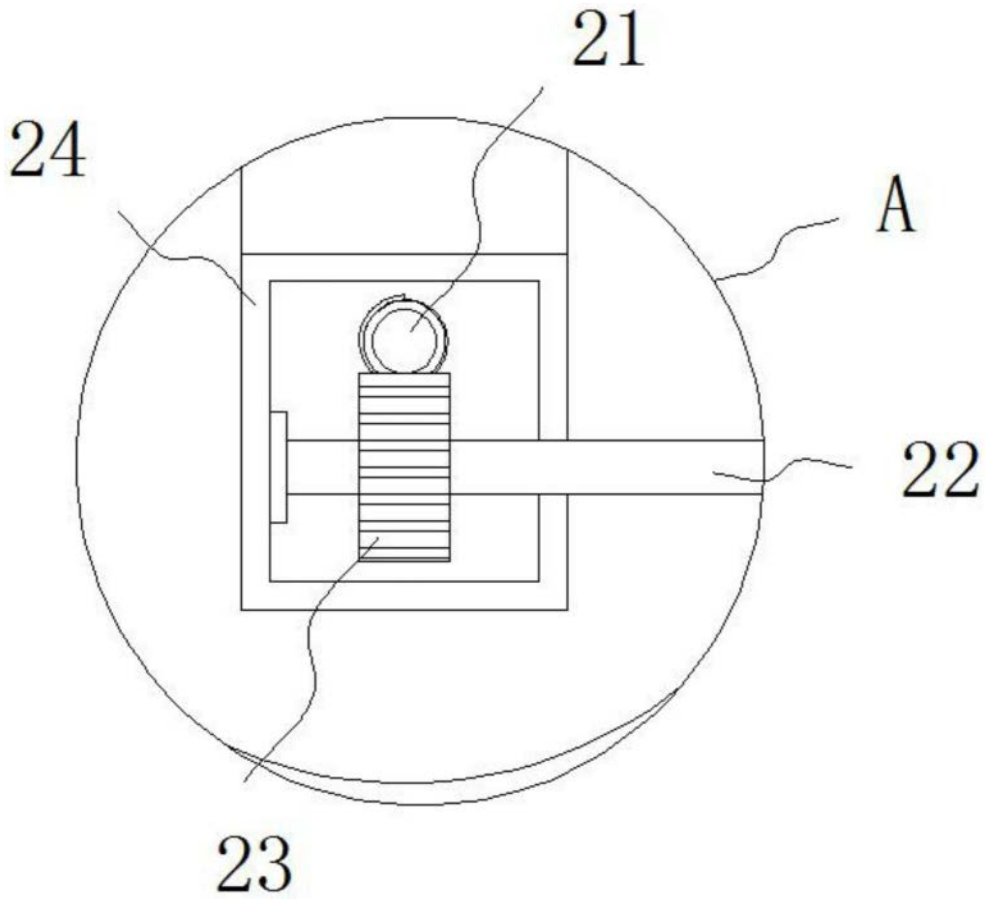


图3

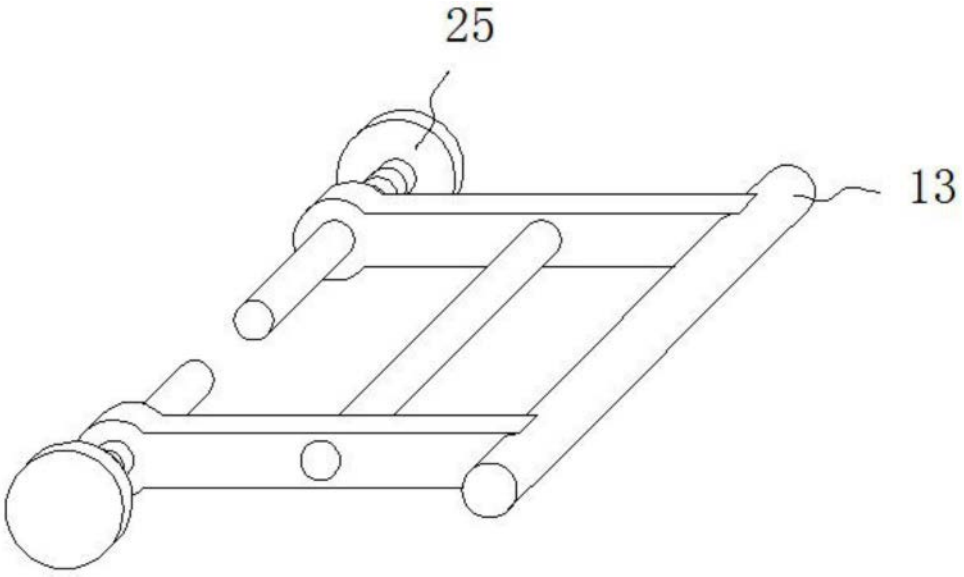


图4

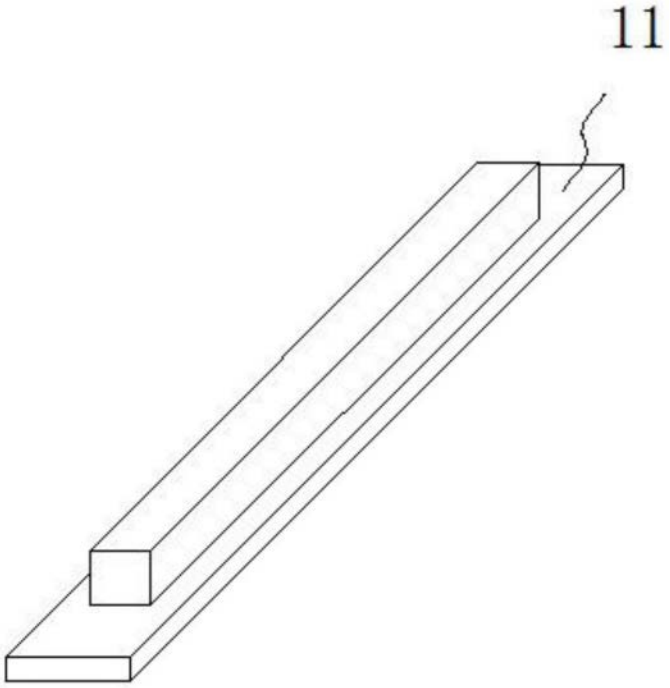


图5

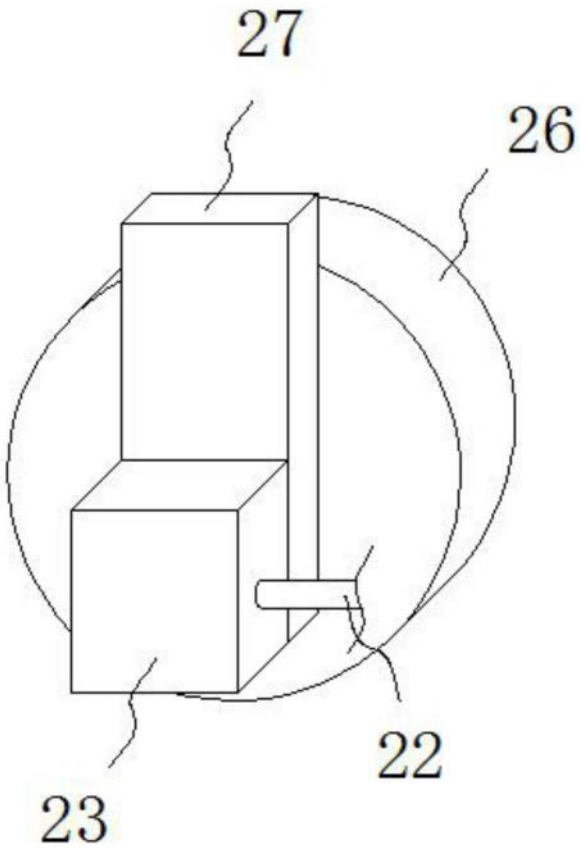


图6