(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216806982 U
(45)授权公告日 2022.06.24

(21)申请号 202220238414.8

(22)申请日 2022.01.28

(73)专利权人 中钢集团西安重机有限公司
地址 710000 陕西省西安市经济技术开发区泾渭工业园

(72)发明人 王茜 付春婵 刘楷勤 赵远征

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司 61225
专利代理师 杨燕珠

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)

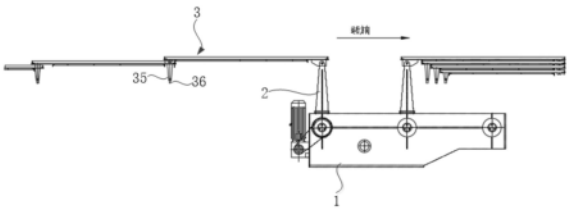
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种运卷小车伸缩盖板结构

(57)摘要

本申请公开了一种运卷小车伸缩盖板结构，涉及钢卷运输技术领域，解决了现有技术中钢卷在运输过程中出现掉落在地坑中的问题。本方案包括伸缩盖板、支撑架和下轨道；所述伸缩盖板通过所述支撑架设置于运卷小车上；所述下轨道设置于容置所述运卷小车的地坑上，所述下轨道沿所述地坑长度方向设置，所述伸缩盖板支撑于所述下轨道上。通过采用本实用新型的运卷小车伸缩盖板结构，避免了钢卷在运输过程中掉落至地坑中的风险，实现了生产现场环境的干净整洁。



CN 216806982 U

1.一种运卷小车伸缩盖板结构,其特征在于,包括伸缩盖板(3)、支撑架(2)和下轨道(4);

所述伸缩盖板(3)通过所述支撑架(2)设置于运卷小车(1)上;

所述下轨道(4)设置于容置所述运卷小车(1)的地坑(6)上,所述下轨道(4)沿所述地坑(6)长度方向设置,所述伸缩盖板(3)支撑于所述下轨道(4)上。

2.根据权利要求1所述的运卷小车伸缩盖板结构,其特征在于,所述伸缩盖板(3)包括盖板(31)和第一滚轮(34);

所述盖板(31)平行设置有至少两层,且每层所述盖板(31)的两侧均沿长度方向设置有第一轨道(32);

所述第一滚轮(34)设置于所述盖板(31)底部一端的两侧,且上层所述盖板(31)的所述第一滚轮(34)位于与之相邻的下层所述盖板(31)的第一轨道(32)上,最下层所述盖板(31)的所述第一滚轮(34)位于所述下轨道(4)上,并能够沿所述下轨道(4)滑动。

3.根据权利要求2所述的运卷小车伸缩盖板结构,其特征在于,所述第一轨道(32)的两端均设置有挡板。

4.根据权利要求2所述的运卷小车伸缩盖板结构,其特征在于,还包括上轨道(5);

所述上轨道(5)设置于所述地坑(6)上,并位于所述下轨道(4)的上方;

所述上轨道(5)的表面平行设置有多列滚轮组,每列所述滚轮组包括多个第三滚轮(51);

所述盖板(31)的两侧均沿长度方向设置有第二轨道(33),所述第二轨道(33)位于所述第一轨道(32)的外侧;

每列所述滚轮组的每个所述第三滚轮(51)对应一层所述盖板(31),且所述第三滚轮(51)设置于所述第二轨道(33)上。

5.根据权利要求2所述的运卷小车伸缩盖板结构,其特征在于,所述盖板(31)底部的另一端还设置有支座(35),并且每个所述盖板(31)上的所述支座(35)均支撑于所述下轨道(4)上。

6.根据权利要求5所述的运卷小车伸缩盖板结构,其特征在于,所述支座(35)的底部设置有第二滚轮(36),所述第二滚轮(36)安装于所述下轨道(4)上。

一种运卷小车伸缩盖板结构

技术领域

[0001] 本申请涉及钢卷运输技术领域，尤其涉及一种运卷小车伸缩盖板结构。

背景技术

[0002] 近年来，市场上冷轧薄板带钢需求量在不断增加，冷轧技术也在不断更新，逐渐形成较成熟的现代冷轧工艺技术，以满足多样化产品的需求。然而随着科学技术日新月异的发展，冷轧带钢工艺流程的自动化要求也越来越高，原有的生产运料装置已不能满足当前高度自动化的需求，因此如何实现自动化运料，保证生产的可靠性、安全性、高效性，是企业必须面临的重大问题。

[0003] 目前市场上运输钢卷的方式有三种：快速输送链、鞍式步进梁输送机和电平车+天车。但由于快速输送链与鞍式步进梁输送机设备结构复杂，制作成本高，不易操作，因此很少使用。现在最常用的运输方法为电平车+天车的形式。

[0004] 但是，目前的电平车+天车的这种运输方式必须配置至少一台天车和电平车，才可顺利完成钢卷的运输，这样对公共设备资源造成了极大的浪费，无形中增加了生产成本，并且天车和电平车工作时都需要专人操作，起吊、放置钢卷也都需要人工辅助操作，一旦钢卷掉落在操作运输过程中，就会引发严重的安全事故。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例通过提供一种运卷小车伸缩盖板结构，解决了现有技术中钢卷在运输过程中出现掉落在地坑中的问题，避免了钢卷在运输过程中掉落至地坑中的风险，实现了生产现场环境的干净整洁。

[0006] 本实用新型实施例提供了一种运卷小车伸缩盖板结构，包括伸缩盖板、支撑架和下轨道；

[0007] 所述伸缩盖板通过所述支撑架设置于运卷小车上；

[0008] 所述下轨道设置于容置所述运卷小车的地坑上，所述下轨道沿所述地坑长度方向设置，所述伸缩盖板支撑于所述下轨道上。

[0009] 更进一步地，所述伸缩盖板包括盖板和第一滚轮；

[0010] 所述盖板平行设置有至少两层，且每层所述盖板的两侧均沿长度方向设置有第一轨道；

[0011] 所述第一滚轮设置于所述盖板底部一端的两侧，且上层所述盖板的所述第一滚轮位于与之相邻的下层所述盖板的第一轨道上，最下层所述盖板的所述第一滚轮位于所述下轨道上，并能够沿所述下轨道滑动。

[0012] 更进一步地，所述第一轨道的两端均设置有挡板。

[0013] 更进一步地，还包括上轨道；

[0014] 所述上轨道设置于所述地坑上，并位于所述下轨道的上方；

[0015] 所述上轨道的表面平行设置有多列滚轮组，每列所述滚轮组包括多个第三滚轮；

[0016] 所述盖板的两侧均沿长度方向设置有第二轨道，所述第二轨道位于所述第一轨道的外侧；

[0017] 每列所述滚轮组的每个所述第三滚轮对应一层所述盖板，且所述第三滚轮设置于所述第二轨道上。

[0018] 更进一步地，所述盖板底部的另一端还设置有支座，并且每个所述盖板上的所述支座均支撑于所述下轨道上。

[0019] 更进一步地，所述支座的底部设置有第二滚轮，所述第二滚轮安装于所述下轨道上。

[0020] 本实用新型实施例中提供的一个或多个技术方案，至少具有如下技术效果或优点：

[0021] 本实用新型实施例提供的一种运卷小车伸缩盖板结构，将伸缩盖板通过支撑架设置在运卷小车上，并在地坑的两侧面上安装有沿长度方向延伸的下轨道，伸缩盖板设置在下轨道的上方，并且使伸缩盖板的底部能够支撑于下轨道上，实现对地坑对的覆盖。通过采用本实用新型的运卷小车伸缩盖板结构，有效解决了现有技术中钢卷在运输过程中出现掉落在地坑中的问题，避免了钢卷在运输过程中掉落至地坑中的风险，实现了生产现场环境的干净整洁。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，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。

[0023] 图1为本申请实施例提供的安装于运输小车上的伸缩盖板的结构示意图；

[0024] 图2为本申请实施例提供的伸缩盖板经过地坑交叉处时的结构示意图；

[0025] 图3为图2中A-A截面的结构示意图。

[0026] 附图标记：1、运卷小车；2、支撑架；3、伸缩盖板；31、盖板；32、第一轨道；33、第二轨道；34、第一滚轮；35、支座；36、第二滚轮；4、下轨道；5、上轨道；51、第三滚轮；6、地坑。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连

接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0029] 结合图1和图2，本实用新型实施例提供了一种运卷小车伸缩盖板结构，包括伸缩盖板3、支撑架2和下轨道4；伸缩盖板3通过支撑架2设置于运卷小车1上；下轨道4设置于容置运卷小车1的地坑6上，下轨道4沿地坑6长度方向设置，伸缩盖板3支撑于下轨道4上。

[0030] 在实际应用当中，在运卷小车1上设置伸缩盖板3，具体的，运卷小车1 上还设置有升降装置5，将伸缩盖板在升降装置5的两侧分别设置，分别为前伸缩盖板和后伸缩盖板，前伸缩盖板和后伸缩盖板分别通过支撑架2安装于运卷小车1上，一方面，能够保证伸缩盖板3的高度能够位于地坑6的顶部，保证在运输过程中，伸缩盖板3可以覆盖地坑6，并保证生产现场环境的干净整洁；另一方面，能够保证伸缩盖板3稳定的支撑于地坑6的顶部，并稳定的安装在运卷小车1上，提高运卷小车1运输过程中的安全性。

[0031] 伸缩盖板3在具体使用时，在地坑6的两侧面上安装有沿长度方向延伸的下轨道4，伸缩盖板3位于下轨道4的上方，并且使伸缩盖板3的底部能够支撑于下轨道4上，实现对地坑6的覆盖。随着运卷小车1的行进，后伸缩盖板缩回，前伸缩盖板展开，这样就可以将暴露的地坑6覆盖，避免操作人员或生产现场物品掉落入地坑内，提高了操作环境的安全性能，除此之外，运卷小车 1的运卷工作都在伸缩盖板3下的地坑6内进行，保证了现场生产环境的干净整洁。

[0032] 参考图3，伸缩盖板3包括盖板31和第一滚轮34；盖板31平行设置有至少两层，且每层盖板31的两侧均沿长度方向设置有第一轨道32；第一滚轮34 设置于盖板31底部一端的两侧，且上层盖板31的第一滚轮34位于与之相邻的下层盖板31的第一轨道32上，最下层盖板31的第一滚轮34位于下轨道4 上，并能够沿下轨道4滑动。

[0033] 在实际应用当中，伸缩盖板3包括有多个盖板31，将多个盖板31平行设置多层，且每相邻两层盖板31之间滑动连接，其中盖板31设置的层数根据地 6坑的长度来确定，地坑6越长，盖板31设置的层数越多。假设设置有三层盖板31，具体的，在盖板31底部沿宽度方向的两侧分别设置第一滚轮34，并在盖板31顶面沿宽度方向的两侧分别设置第一轨道32，且第一轨道32的长度与盖板31的长度相同，使第三层(即位于最下层)的盖板31底部的第一滚轮34 设置在下轨道4上，并能够沿下轨道4进行滑动，使第二层(即中间层)的盖板31底部的第一滚轮34设置在第三层盖板31顶面的第一轨道32上，使第一层(即最上层)底部的第一滚轮34设置在第二层盖板31顶面的第一轨道32 上，以实现每层盖板31的依次展开。大于三层盖板31的展开方式依照上述规律。

[0034] 作为本实施例的进一步改进，第一轨道32的两端均设置有挡板。

[0035] 本实施例在实际应用中，具体的，在第一轨道32的两端均设置有挡板，当每层的盖板31滑动展开至尽头时，可以通过挡板对第一滚轮34进行阻挡，以防止上下相邻的两层盖板31之间脱离，提高使用效果，增强安全性能。

[0036] 如图2所示，本实施例的运卷小车伸缩盖板结构还包括上轨道5；上轨道 5设置于地坑6上，并位于下轨道4的上方；上轨道5的表面平行设置有多列滚轮组，每列滚轮组包括多个第三滚轮51；盖板31的两侧均沿长度方向设置有第二轨道33，第二轨道33位于第一轨道32的外侧；每列滚轮组的每个第三滚轮51对应一层盖板31，且第三滚轮51设置于第二轨

道33上。

[0037] 在实际生产过程当中，由于运卷小车1行至地坑6交叉处时，伸缩盖板3 会通过一段悬空路段，因此，本实施例中，为了避免盖板31在通过此路段时因自重原因出现头部上扬或尾部下垂的状况，故在悬空处两端的地坑6侧面上设置上轨道5，上轨道5安装在下轨道4的上方，并在上轨道5的侧表面平行设置有多列滚轮组，每列滚轮组包括沿竖直方向设置的多个第三滚轮51，第三滚轮51的数量与盖板31的层数相同，且每列滚轮组的相邻两第三滚轮51之间的距离不小于盖板31的厚度，保证伸缩盖板3行进至地坑6交叉处时，第三滚轮51能够压在每层的盖板31两侧边设置的第二轨道33上，使上轨道5 下压伸缩盖板3，下轨道4支撑伸缩盖板3，保证伸缩盖板3能够稳定通过地坑6交叉路段，进而保证运卷小车1整体的顺利通过。

[0038] 结合图1所示，盖板31底部的另一端还设置有支座35，并且每个盖板31 上的支座35均支撑于下轨道4上。

[0039] 本实施例中，在盖板31底部自由端的端头(即盖板31底部未设置第一滚轮34的一端)设置支座35，每个盖板31上的支座35的高度不同，具体的，每个盖板31上的支座35的高度不大于其底部距离下轨道4的高度，能进一步实现对盖板31的支撑。

[0040] 如图1所示，支座35的底部设置有第二滚轮36，第二滚轮36安装于下轨道4上。

[0041] 本实施例中，在支座35的底部安装第二滚轮36，并使第二滚轮36安装在下轨道4上，当伸缩盖板3收缩或伸长时，第二滚轮36也随每层盖板31的收缩或伸长在下轨道4上滑动，更加方便盖板31的伸长或收缩。

[0042] 本说明书中的各个实施方式采用递进的方式描述，各个实施方式之间相同或相似的部分互相参见即可，每个实施方式重点说明的都是与其他实施方式的不同之处。

[0043] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对本申请限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请技术方案的范围。

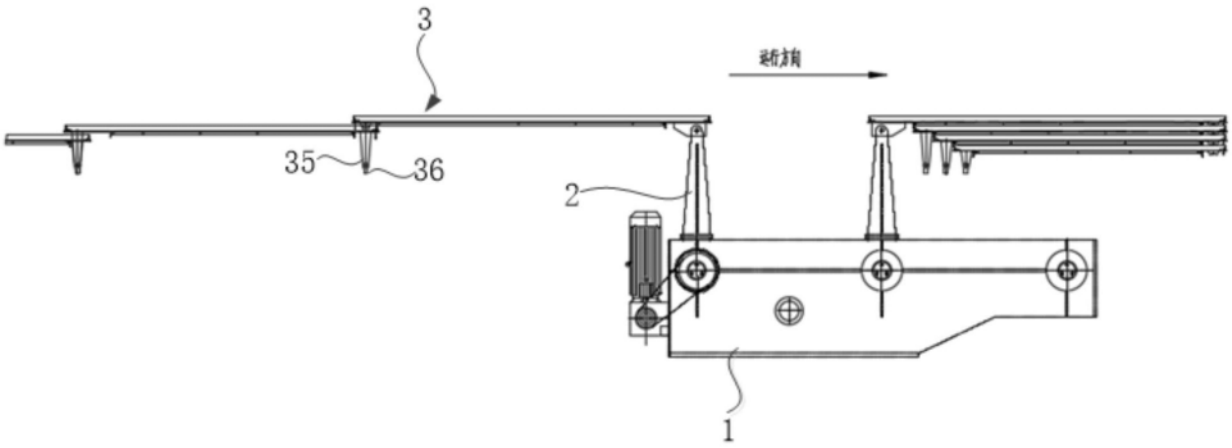


图1

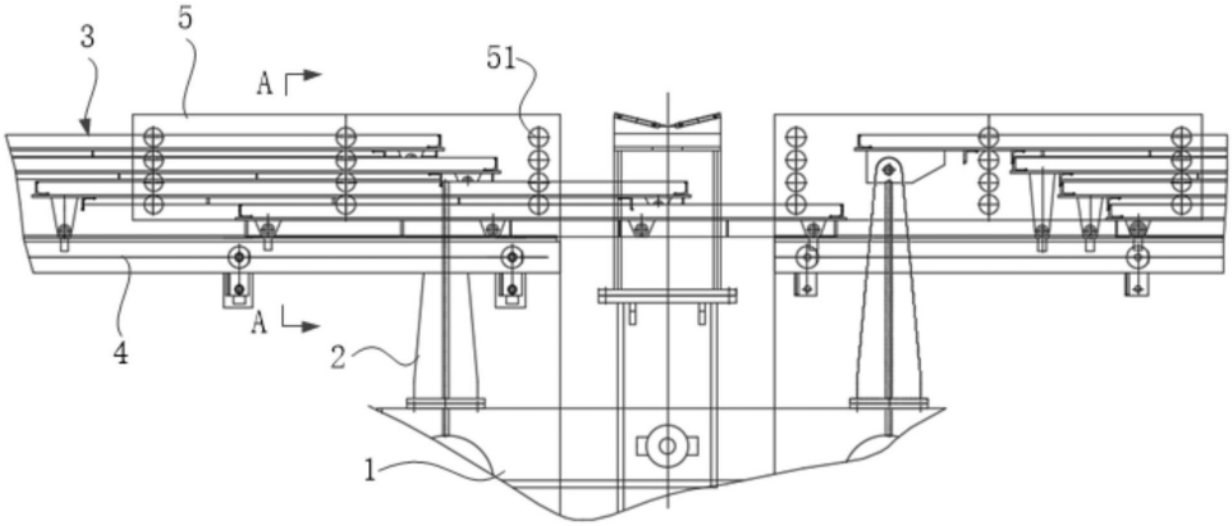


图2

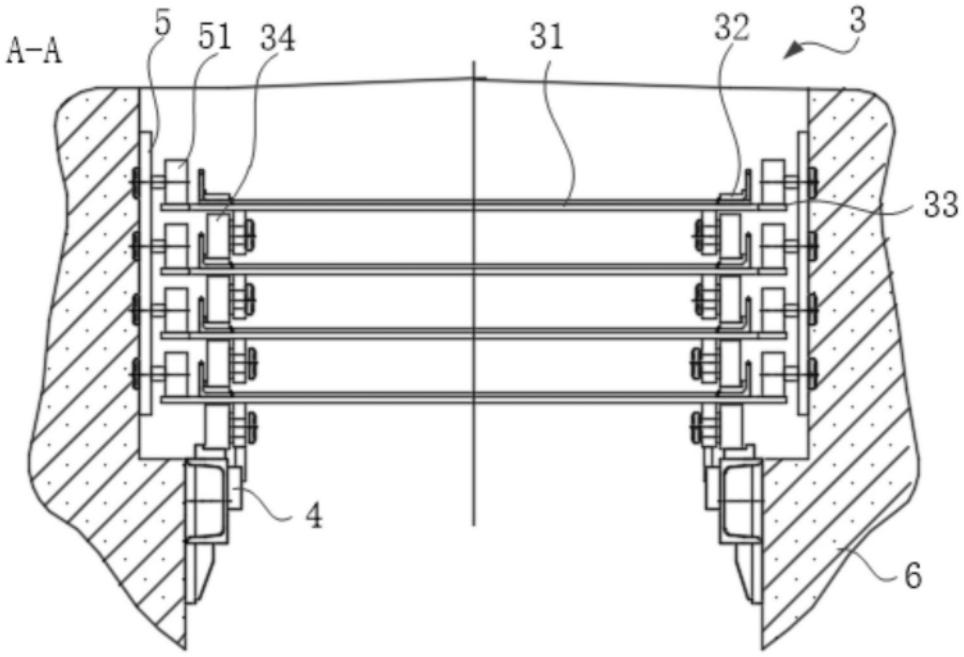


图3