



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205077519 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520629437. 1

(22) 申请日 2015. 08. 19

(73) 专利权人 北京政平建设投资集团有限公司
地址 100000 北京市东城区永定门外大街
64 号三层 301-118 室

(72) 发明人 刘章剑 杨春利

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 毕强

(51) Int. Cl.
E02D 29/14(2006. 01)

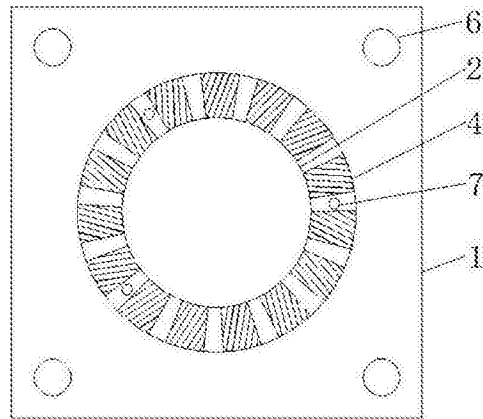
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种检查井井盖的保护装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种检查井井盖的保护装置,涉及地下管道技术领域。该保护装置包括底板、盖板、固定板和缓冲板;所述底板上开设有直径大于或等于井口直径的通孔,所述盖板为直径大于或等于井口直径的圆板;所述盖板的轴线与所述通孔的轴线重合,且所述盖板固定设置在所述底板的上方;所述固定板分别连接所述盖板与所述底板;所述缓冲板分别连接所述盖板的外边缘与所述底板的上表面,使所述缓冲板在所述盖板与所述底板之间形成斜坡。本实用新型的保护装置,利用盖板防止重物压塌井盖;利用底板保护检查井周边的垫土,同时因为设置了缓冲板,保障了路面交通,保证了检查井在施工完毕但尚未牢固期间顺利凝固成型。



1. 一种检查井井盖的保护装置,其特征在于,包括底板、盖板、固定板和缓冲板;所述底板上开设有直径大于或等于井口直径的通孔,所述盖板为直径大于或等于井口直径的圆板;所述盖板的轴线与所述通孔的轴线重合,且所述盖板固定设置在所述底板的上方;

所述固定板分别连接所述盖板与所述底板;

所述缓冲板分别连接所述盖板的外边缘与所述底板的上表面,使所述缓冲板在所述盖板与所述底板之间形成斜坡。

2. 根据权利要求1所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述固定板的数量为多个,多个所述固定板沿所述盖板的周向均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述固定板为矩形平板,所述固定板相对的两条侧边分别连接所述盖板和所述底板;或所述固定板为弧面板,所述固定板的两条弧形侧边分别连接所述盖板和所述底板。

4. 根据权利要求3所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述缓冲板的数量为多个,多个所述缓冲板沿所述盖板的径向与所述固定板一一对应。

5. 根据权利要求4所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述缓冲板为矩形平板,所述缓冲板相对的两条侧边分别连接所述盖板的外边缘和所述底板的上表面。

6. 根据权利要求3所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,每一个所述固定板上均设置有一个肋板,所述肋板分别固定连接所述固定板和所述盖板的下表面。

7. 根据权利要求6所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述固定板与所述底板、所述盖板之间,所述肋板与所述固定板、所述盖板下表面之间,所述缓冲板与所述盖板的外边缘、所述底板的上表面之间,均焊接固定。

8. 根据权利要求7所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述固定板、所述缓冲板与所述肋板均在焊接部位设置有坡口。

9. 根据权利要求7或8所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述底板为正方形,在所述正方形的四个直角上分别设置吊装口。

10. 根据权利要求9所述的检查井井盖的保护装置,其特征在于,所述底板位于所述缓冲板的下侧,设置有多个用于与地面固定连接的定位孔。

一种检查井井盖的保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下管道技术领域,尤其涉及一种检查井井盖的保护装置。

背景技术

[0002] 检查井是为城市地下基础设施的给水、排水、排污、供电、通讯、有线电视、煤气管、路灯线路等维修、安装提供方便而设置的必不可少的窨井。一般设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、以及直线管段上每隔一定距离处,便于定期检查附属构筑物。检查井由井座、井筒、井盖和相关配件等组成。

[0003] 由于很多施工场地属于行人和行车频繁的地段,在实际施工作业中,往往在刚刚完成井圈安装后需要恢复交通通行。然而此时井圈混凝土刚刚浇筑完成,井座、井筒尚未牢固,检查井周边不具备足够的强度,不具备车辆通行的功能。

[0004] 目前,为了保护检查井顺利凝固成型,在检查井浇筑施工后,通常用一块大钢板覆盖于井盖上,且在钢板周边垫土。这种处理方法效果较差,存在汽车带动井盖移动使汽车车轮打滑的可能,或者检查井周边垫土被压扁挤出从而影响检查井成型,且容易出现钢板与井盖刚性碰撞挤压、造成检查井井盖和井圈破坏的后果,同时也存在行车的不安全因素。

[0005] 因此,设计一种能保护检查井井盖和井圈混凝土、同时不影响路面交通的检查井井盖的保护装置,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种检查井井盖的保护装置,以解决现有技术的检查井井盖保护钢板存在的无法保护井盖和井圈混凝土、不便于车辆通行的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 本实用新型提供的一种检查井井盖的保护装置,包括底板、盖板、固定板和缓冲板;所述底板上开设有直径大于或等于井口直径的通孔,所述盖板为直径大于或等于井口直径的圆板;所述盖板的轴线与所述通孔的轴线重合,且所述盖板固定设置在所述底板的上方;所述固定板分别连接所述盖板与所述底板;所述缓冲板分别连接所述盖板的外边缘与所述底板的上表面,使所述缓冲板在所述盖板与所述底板之间形成斜坡。

[0009] 进一步,所述固定板的数量为多个,多个所述固定板沿所述盖板的周向均匀分布。该技术方案的技术效果在于:多个固定板沿盖板的周向均匀分布,利于平均分配盖板承受的压力,保证保护装置的整体外形和力学构造。

[0010] 优选地,所述固定板为矩形平板,所述固定板相对的两条侧边分别连接所述盖板和所述底板;或所述固定板为弧面板,所述固定板的两条弧形侧边分别连接所述盖板和所述底板。该技术方案的技术效果在于:多个矩形平板形状的固定板方便切割成统一的外形,支撑平整的盖板,且受力平均;如固定板为弧面板,可以将弧面板的外形与底板通孔的边缘配合固定,利于将保护装置的重心设置于设备的几何中心,便于搬运放置。

[0011] 进一步,所述缓冲板的数量为多个,多个所述缓冲板沿所述盖板的径向与所述固

定板一一对应。该技术方案的技术效果在于：多个缓冲板设置在盖板的外边缘与底板的上表面之间，与固定板一一对应，即同样是沿盖板的周向均匀分布，对行驶中的车轮起到支撑和缓冲的作用，且均匀承受车辆的压力。

[0012] 优选地，所述缓冲板为矩形平板，所述缓冲板相对的两条侧边分别连接所述盖板的外边缘和所述底板的上表面。该技术方案的技术效果在于：多个矩形平板形状的缓冲板方便切割成统一的外型，且与底板的上表面形成配合度很高的固定连接，而多个缓冲板的侧边分别与盖板的外边缘连接，同样可以实现配合连接。

[0013] 进一步，每一个所述固定板上均设置有一个肋板，所述肋板分别固定连接所述固定板和所述盖板的下表面。该技术方案的技术效果在于：在所有的固定板上均设置肋板，提高了固定板的结构强度以及固定板的支撑效果，而将肋板分别固定连接固定板和盖板的下表面，则增强了固定板和盖板的连接，且提高了盖板外圈的结构强度。

[0014] 进一步，所述固定板与所述底板、所述盖板之间，所述肋板与所述固定板、所述盖板下表面之间，所述缓冲板与所述盖板的外边缘、所述底板的上表面之间，均焊接固定。该技术方案的技术效果在于：焊接方式与螺栓连接、卡槽连接等配合连接方式比较，结构简单，固定效果好、强度高。

[0015] 进一步，所述固定板、所述缓冲板与所述肋板均在焊接部位设置有坡口。该技术方案的技术效果在于：在焊接部位设置焊接坡口，保证了施焊可达性，使接头能焊透而不出现工艺缺陷，提高了保护装置的整体强度。

[0016] 优选地，所述底板为正方形，在所述正方形的四个直角上分别设置吊装口。该技术方案的技术效果在于：正方形的底板利于整个保护装置的吊装，而在正方形底板的四个直角上分别设置吊装口，便于保护装置平衡吊起和放置。

[0017] 进一步，所述底板位于所述缓冲板的下侧，设置有多个用于与地面固定连接的定位孔。该技术方案的技术效果在于：将保护装置放置在井盖上方，由于自身的重量，可以提供一定的移动摩擦力；而设置了定位孔，利用钉子或者螺栓将底板固定在地面上，更保证了保护装置不会随车轮的滚动而产生水平移动。

[0018] 本实用新型的有益效果是：保护装置利用盖板防止重物压塌井盖；利用底板保护检查井周边的垫土，同时因为缓冲板的存在不影响路面交通，保证了检查井在施工完毕但尚未牢固期间顺利凝固成型。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式的技术方案，下面将对具体实施方式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方式，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。

[0020] 图 1 为本实用新型提供的检查井井盖的保护装置的俯视图；

[0021] 图 2 为本实用新型提供的检查井井盖的保护装置的侧视图。

[0022] 附图标记：

[0023] 1- 底板； 2- 盖板； 3- 固定板；

[0024] 4- 缓冲板； 5- 肋板； 6- 吊装口；

[0025] 7- 定位孔。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本实用新型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。

[0027] 在本实用新型的描述中,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。此外,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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例一:

[0030] 本实施例提供了一种检查井井盖的保护装置,其中:图 1 为本实用新型提供的检查井井盖的保护装置的俯视图;图 2 为本实用新型提供的检查井井盖的保护装置的侧视图。如图 1、2 所示,检查井井盖的保护装置设置有底板 1、盖板 2、固定板 3 和缓冲板 4。底板 1 的中心位置开设有一个直径大于或等于检查井井口(或井盖)直径的通孔,盖板 2 为一个直径大于或等于井口(或井盖)直径的圆板。盖板 2 的轴线与通孔的轴线重合,并且盖板 2 固定地设置在底板 1 的上方。固定板 3 分别连接盖板 2 与底板 1,缓冲板 4 分别连接盖板 2 的外边缘与底板 1 的上表面,使缓冲板 4 在盖板 2 与底板 1 之间形成斜坡。

[0031] 在本实施例的可选方案中,如图 2 所示,进一步地,盖板 2 与底板 1 之间安装有多个固定板 3,且多个固定板 3 沿盖板 2 的周向均匀地分布。多个固定板 3 能分别承受来自盖板 2 的压力,而多个固定板 3 沿盖板 2 的周向均匀分布,使的来自盖板 2 的压力平均地分配到各个固定板 3,保证保护装置的整体外形和力学构造。

[0032] 在本实施例的可选方案中,如图 2 所示,优选地,固定板 3 采用矩形平板,固定板 3 相对的两条侧边分别连接盖板 2 和底板 1,形成了多个相同形状的矩形平板竖立起来支撑盖板 2 的结构,为保护装置下面的井盖和井圈提供空间和支撑。由于矩形平板形状的固定板 3 方便切割成统一的外形,利用多个同一外形的矩形平板支撑住盖板 2 形成平整的结构,同时各个固定板 3 受力平均。或者,固定板 3 采用弧面板,固定板 3 的两条弧形侧边分别连接盖板 2 和底板 1。由于固定板 3 为弧面板,可以将弧面板的外形与底板 1 通孔的边缘配合固定,利于将保护装置的重心设置于设备的几何中心,方便对整个保护装置搬运和放置。

[0033] 在本实施例的可选方案中,如图 1、2 所示,进一步地,盖板 2 与底板 1 之间安装多个缓冲板 4,多个缓冲板 4 沿盖板 2 的径向与固定板 3 一一对应。由于多个固定板 3 沿盖板 2 的周向均匀地分布,故多个缓冲板 4 同样沿盖板 2 的周向均匀地分布。由于多个缓冲板

4 设置在盖板 2 的外边缘与底板 1 的上表面之间,且形成一定的斜坡,所以对行驶中的车轮能够起到支撑和缓冲的作用,均匀承受车辆的压力,保护了位于盖板 2 下方的井盖和井圈。

[0034] 在本实施例的可选方案中,如图 1 所示,进一步地,缓冲板 4 的外形为矩形平板,缓冲板 4 相对的两条侧边分别连接盖板 2 的外边缘和底板 1 的上表面。其中,缓冲板 4 还可以设计为扇形环。标准的扇形环缓冲板 4 虽然便于与盖板 2 的外边缘和底板 1 的上表面分别配合连接,但是在实际生产存放中,很容易出现挤压变形的状况,变成不利于配合的形状。本实施例选用矩形平板的缓冲板 4,是由于矩形平板形状的缓冲板 4 方便切割成统一的外型,与底板 1 的上表面形成配合度很高的固定连接,而数量较多的缓冲板 4,沿盖板 2 的圆周方向均匀排布,缓冲板 4 的侧边同样可以实现与盖板 2 外边缘的配合连接。

[0035] 在本实施例的可选方案中,如图 2 所示,优选地,每一个固定板 3 上均设置有一个肋板 5,肋板 5 分别固定连接固定板 3 和盖板 2 的下表面。其中,肋板 5 可以设置为直角三角形板或者直杆。本实施例的肋板 5 设置为直角三角形,肋板 5 其中一个直角边与固定板 3 固定连接,另一个直角边与盖板 2 的下表面连接。在所有的固定板 3 上均设置肋板 5,提高了固定板 3 的结构强度以及固定板 3 支撑盖板 2 的效果。而将肋板 5 分别固定连接固定板 3 和盖板 2 的下表面,同样增强了固定板 3 和盖板 2 的连接,提高了盖板 2 外圈的结构强度。

[0036] 综上所述,实施例一提供的检查井井盖的保护装置的技术方案,利用盖板 2 防止重物压塌井盖;利用底板 1 保护检查井周边的垫土,同时因为设置了缓冲板 4,保障了路面交通,保证了检查井在施工完毕但尚未牢固期间顺利凝固成型。

[0037] 实施例二:

[0038] 本实施例所提供的检查井井盖的保护装置是在实施例一的基础上的进一步改进而成。实施例一所描述的技术方案也适用于本实施例,实施例一已经描述的技术方案不再重复描述。

[0039] 具体而言,本实施例的检查井井盖的保护装置中,固定板 3 与底板 1、盖板 2 之间,肋板 5 与固定板 3、盖板 2 下表面之间,缓冲板 4 与盖板 2 的外边缘、底板 1 的上表面之间,均焊接固定。焊接是固定形状的金属部件之间固定连接的常见方法。焊接方式与螺栓连接、卡槽连接等其他配合连接方式比较,结构简单,操作简便,使保护装置的各个部件之间固定效果好、整体强度高。

[0040] 在本实施例的可选方案中,进一步地,固定板 3、缓冲板 4 与肋板 5 均在焊接部位设置有坡口。在焊接部位设置焊接坡口,能够保证施焊的可达性,使接头能焊透而不出现工艺缺陷,提高检查井井盖的保护装置的整体强度。

[0041] 在本实施例的可选方案中,如图 1 所示,进一步地,底板 1 设置为正方形,在正方形的四个直角上分别设置吊装口 6。其中,底板 1 还可以设计为圆形、菱形甚至三角形等形状。本实施例将底板 1 设置为正方形,正方形底板 1 的重心位于其几何中心,利于整个保护装置的吊装,而在正方形底板 1 的四个直角上分别设置吊装口 6,便于使用挂钩绳索等吊装工具使保护装置平衡地吊起和放置。

[0042] 在本实施例的可选方案中,如图 1 所示,优选地,在底板 1 位于缓冲板 4 的正下方,设置有多用于与地面固定连接的定位孔 7。本实施例的保护装置放置于井盖上方,由于自身的重量,可以提供一定的移动摩擦力,防止保护装置随车轮的滚动而滑行。而设置了定位

孔 7, 利用钉子或者螺栓将底板 1 固定在地面上, 能更加提高保护装置的稳定性。

[0043] 最后应说明的是: 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员应当理解: 其依然可以对前述各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的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

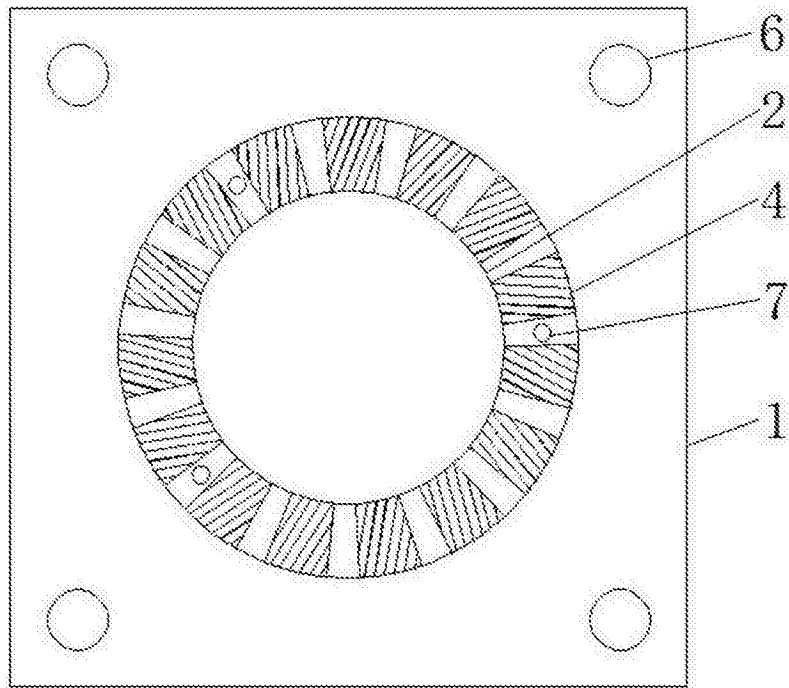


图 1

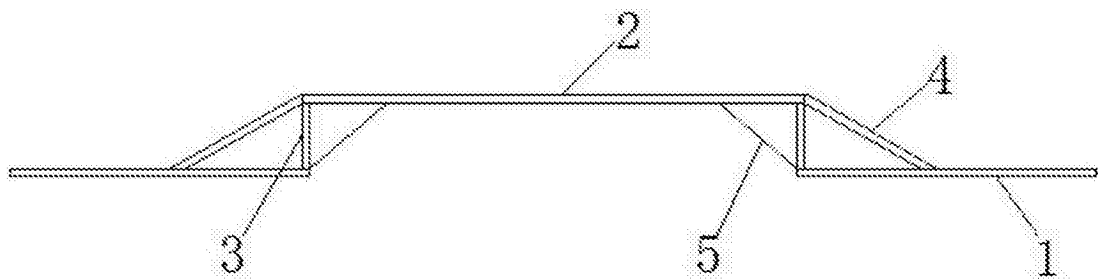


图 2