



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103910285 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201310005162. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 01. 07

B66C 13/06(2006. 01)

F16B 1/00(2006. 01)

(71) 申请人 中交一航局第二工程有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区福州南路
16 号中港大厦

申请人 上海振华重工(集团)股份有限公司
中交公路长大桥建设国家工程研究
中心有限公司

(72) 发明人 林鸣 关秋枫 尹海卿 刘亚平
翟世鸿 高纪兵 何可耕 刘德进
宿发强 王伟 许康 李林
宁进进 郭宁

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限
公司 11002

代理人 韩国胜

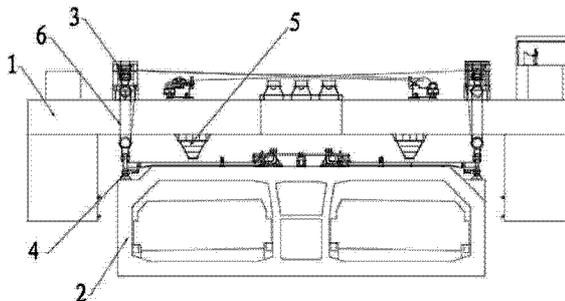
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

用于沉放驳和管节的连接装置

(57) 摘要

本发明涉及沉管隧道建设技术,公开了一种用于沉放驳和管节的连接装置,所述连接装置包括缆索升降机构、缆索挂钩和支墩,所述缆索升降机构设于沉放驳上,所述缆索升降机构通过缆索与设于管节顶部的缆索挂钩连接,所述支墩安装在所述沉放驳的底部并位于所述管节的上方。本发明在沉放驳和管节之间设有支墩,在管节预制完成后的运输过程中,调节缆索升降机构将管节至浮运的合适位置,此时支墩的底部与管节顶部紧密连接,在遇到横流、管节转向等多种情况使得沉放驳颠簸时,由于支墩与管节之间的摩擦作用保证了沉放驳与管节的紧密连接,可避免由管节和沉放驳碰撞所造成的损坏。



1. 一种用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述连接装置包括缆索升降机构、缆索挂钩和支墩,所述缆索升降机构设于沉放驳上,所述缆索升降机构通过缆索与设于管节顶部的缆索挂钩连接,所述支墩安装在所述沉放驳的底部并位于所述管节的上方。

2. 如权利要求 1 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述支墩的底部设有防护板。

3. 如权利要求 2 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述防护板由橡胶制成。

4. 如权利要求 1 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述连接装置还包括底座,所述底座固定在所述沉放驳的底部,所述支墩可拆卸地安装在所述底座上。

5. 如权利要求 1 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述支墩为一个或多个。

6. 如权利要求 5 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,多个所述支墩均匀分布在沉放驳和管节之间。

7. 如权利要求 1 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述支墩为锥形或方形。

8. 如权利要求 7 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述支墩为倒锥形。

9. 如权利要求 1 所述的用于沉放驳和管节的连接装置,其特征在于,所述支墩由钢材制成。

用于沉放驳和管节的连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及沉管隧道建设技术,尤其涉及一种用于沉放驳和管节的连接装置。

背景技术

[0002] 海上(河内)隧道工程,管节在预制、舾装、存放,待作业条件满足要求后经管节出坞、浮运、系泊等多道工序将管节运送至施工现场进行管节的对接、安装。管节在运输过程中管身上部坐骑具有两个船体的沉放驳。

[0003] 管节的运输包括出坞、浮运、系泊等多道工序,管节在运输过程中会遇到横流、管节转向等多种情况,容易造成管节和沉放驳的碰撞,严重的会造成管节和沉放驳的损坏。因此在管节运输过程中管节和沉放驳之间必须保持紧密连接以便二者协同工作。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明要解决的技术问题是如何保持管节运输过程中的紧密连接,以避免管节和沉放驳的碰撞。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种用于沉放驳和管节的连接装置,所述连接装置包括缆索升降机构、缆索挂钩和支墩,所述缆索升降机构设于沉放驳上,所述缆索升降机构通过缆索与设于管节顶部的缆索挂钩连接,所述支墩安装在所述沉放驳的底部并位于所述管节的上方。

[0008] 进一步地,所述支墩的底部设有防护板。

[0009] 进一步地,所述防护板由橡胶制成。

[0010] 进一步地,所述连接装置还包括底座,所述底座固定在所述沉放驳的底部,所述支墩可拆卸地安装在所述底座上。

[0011] 进一步地,所述支墩为一个或多个。

[0012] 进一步地,多个所述支墩均匀分布在沉放驳和管节之间。

[0013] 进一步地,所述支墩为锥形或方形。

[0014] 进一步地,所述支墩为倒锥形。

[0015] 进一步地,支墩由钢材料制成。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种用于沉放驳和管节的连接装置,在沉放驳和管节之间设有支墩,在管节预制完成后运输过程中,调节缆索升降机构将管节至浮运的合适位置,此时支墩的底部与管节顶部紧密连接,在遇到横流、管节转向等多种情况使得沉放驳颠簸时,由于支墩与管节之间的摩擦作用保证了沉放驳与管节的紧密连接,可避免由管节和沉放驳 1 碰撞所造成的损坏。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明一种用于沉放驳和管节的连接装置的结构示意图；

[0019] 图 2 为本发明中支墩的结构示意图；

[0020] 图 3 为本发明一种实施例的支墩布置图。

[0021] 图中：1、沉放驳；2、管节；3、缆索升降机构；4、缆索挂钩；5、支墩；6、缆索；7、防护板；8、底座。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0023] 如图 1 所示，本发明一种用于沉放驳和管节的连接装置，该连接装置包括缆索升降机构 3、缆索挂钩 4 和支墩 5，缆索升降机构 3 设于沉放驳 1 上，缆索升降机构 3 通过缆索 6 与设于管节 2 顶部的缆索挂钩 4 连接，支墩安装在沉放驳 1 的底部并位于管节 2 的上方。

[0024] 其中，支墩 5 由钢材料制成。

[0025] 如图 2 所示，为了避免支墩 5 和管节 2 之间的磨损和增强支墩 5 与管节 2 之间的摩擦作用，本实施例中支墩 5 的底部设有防护板 7，该防护板 7 采用螺栓组件与支墩 5 连接。防护板 7 由橡胶制成，可由氯丁橡胶、三元乙丙橡胶和天然橡胶等制成。

[0026] 本连接装置还包括底座 8，该底座 8 固定在沉放驳 1 的底部，支墩 5 可拆卸地安装在底座 8 上，可采用螺栓组件连接，以便于在支墩 5 磨损时可方便更换。

[0027] 支墩 5 可设为一个或多个，底座 8 的数量与支墩 5 一致，每个底座 8 上安装一个支墩 5。多个支墩 5 均匀分布在沉放驳 1 和管节 2 之间，以提高管节 2 运输过程中与沉放驳 1 的紧密连接。支墩 5 可为锥形或方形，优选为倒锥形，倒锥形的支墩 5 结构更加牢固，保证了沉放驳 1 和管节 2 的紧密连接。图 3 中支墩 5 设为四个，该四个支墩 5 对称地设于沉放驳 1 上，以维持沉放驳 1 和管节 2 受力平衡。

[0028] 本实施中，每个支墩 5 高度为 1～4m，可为 2.5m；底座 8 高为 0.4～1m，可为 0.6m，防护板 7 为 3～10cm，可为 4.5cm。

[0029] 上述技术方案所提供的一种用于沉放驳和管节的连接装置，在沉放驳 1 和管节 2 之间设有支墩 5，管节 2 预制完成后的运输过程中，调节缆索升降机构 3 将管节 2 至浮运的合适位置，此时支墩 5 的底部与管节顶部紧密连接，在遇到横流、管节转向等多种情况使得沉放驳 1 颠簸造成管节 2 不平稳时，由于支墩 5 与管节 2 之间的摩擦作用保证了沉放驳 1 与管节 2 的紧密连接，可避免由管节 2 和沉放驳 1 碰撞所造成的损坏。

[0030] 上述技术方案所提供的用于沉放驳和管节的连接装置，还可以用于其它在吊运过程中容易与吊运设备发生碰撞的物品运输中，不局限于本实施例中用于沉放驳和管节的连接。

[0031] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

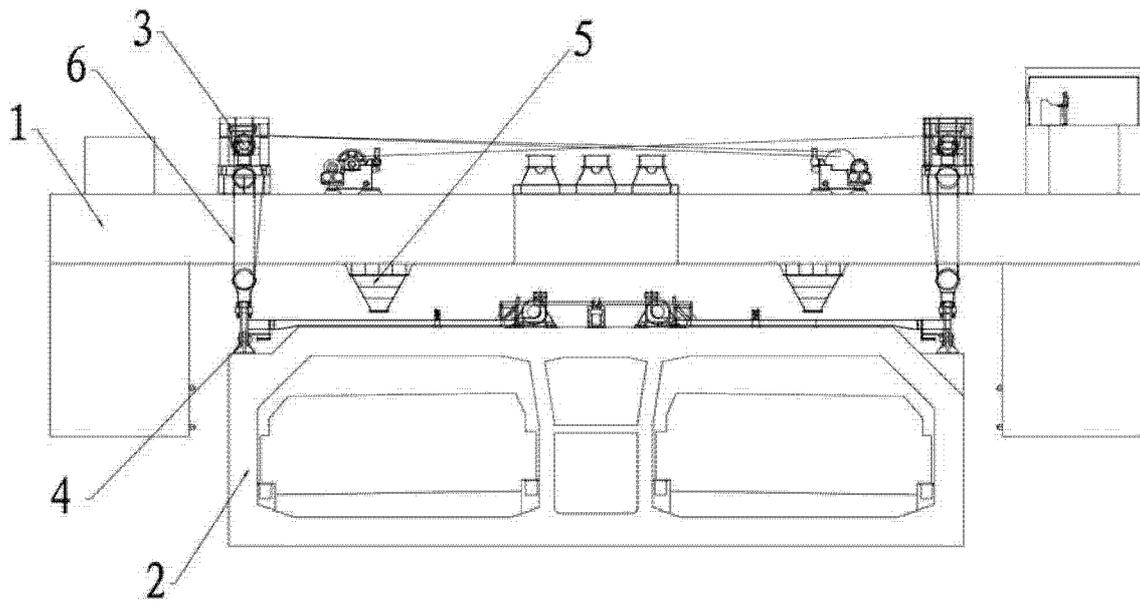


图 1

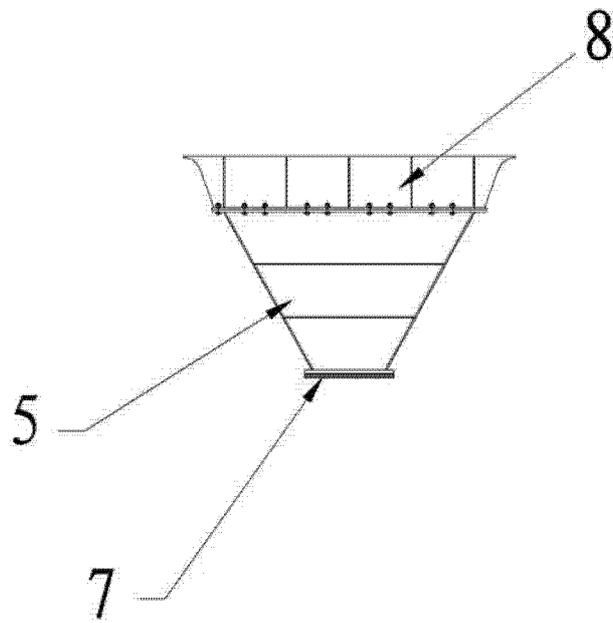


图 2

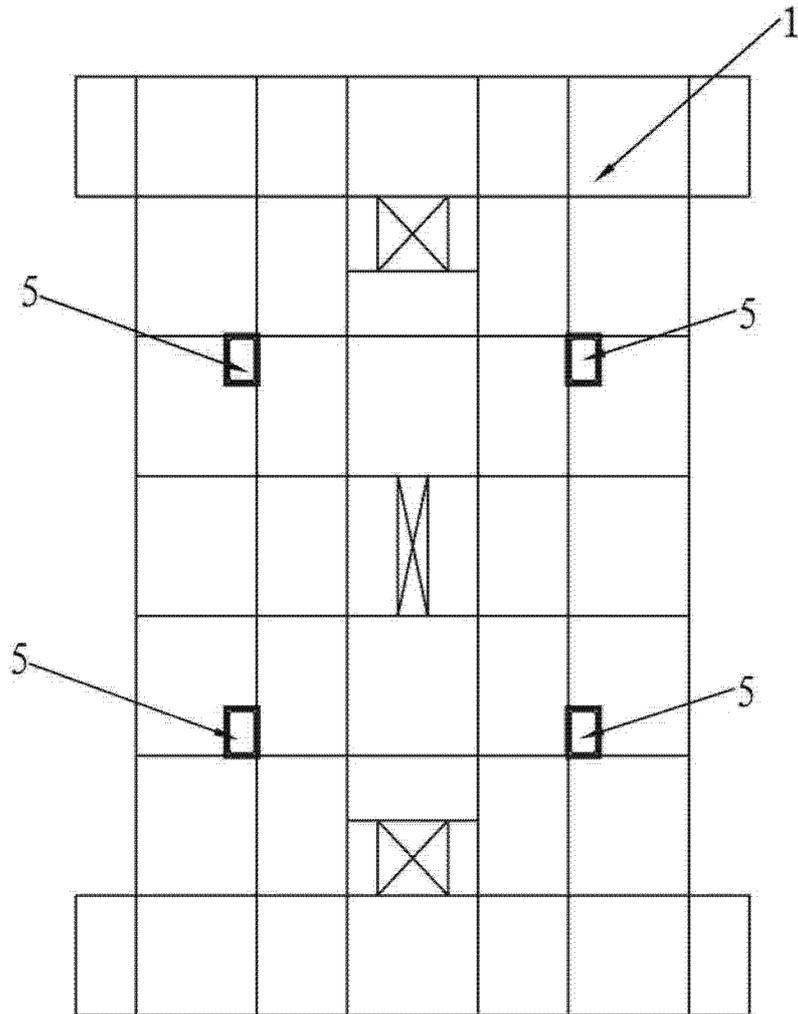


图 3