



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202967984 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220465342. 7

(22) 申请日 2012. 09. 12

(30) 优先权数据

102011113210. 8 2011. 09. 12 DE

(73) 专利权人 利勃海尔 - 韦尔克 嫩青有限公司

地址 奥地利嫩青

(72) 发明人 赖因哈德·克拉平格尔

欧根·朔贝斯贝格尔

亚历山大·克勒

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 李慧

(51) Int. Cl.

B66D 1/74 (2006. 01)

B66D 1/40 (2006. 01)

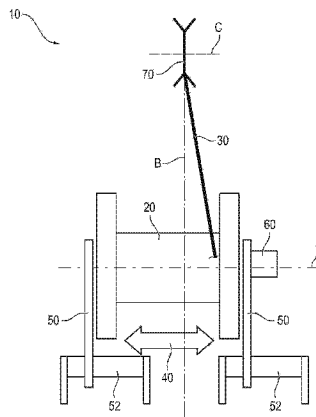
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

绞盘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种绞盘装置,尤其是用于起重机的绞盘装置,所述绞盘装置具有:至少一个绞盘;至少一个绳索,其中所述绳索至少部分地卷起在绞盘上卷起和/或可卷起和/或可展开;以及至少一个平移部件,绞盘可借助于该平移部件至少部分地基本上沿绞盘的纵轴平移和/或活动。此外,本实用新型还涉及一种起重机,尤其是深海起重机,该起重机具有至少一个绞盘装置。



1. 绞盘装置(10),所述绞盘装置具有:至少一个绞盘(20);至少一个绳索(30),其中所述绳索至少部分地在所述绞盘(20)上卷起和/或可卷起和/或可展开;以及至少一个平移部件,所述绞盘(20)能借助于所述平移部件至少部分地基本上沿所述绞盘(20)的纵轴活动。

2. 根据权利要求1所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述活动为平移。

3. 根据权利要求2所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述平移部件具有至少一个线性驱动部件(40)和/或所述平移部件具有至少一个引导部件(50)。

4. 根据权利要求2或3所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)可以至少部分地基本上在两个方向上沿着所述绞盘(20)的纵轴活动。

5. 根据权利要求2或3所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述平移部件具有测量部件(60),借助于所述测量部件可以间接地和/或直接地测量所述绞盘(20)的平移运动。

6. 根据权利要求4所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述平移部件具有测量部件(60),借助于所述测量部件可以间接地和/或直接地测量所述绞盘(20)的平移运动。

7. 根据权利要求5所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述测量部件(60)是电子测量部件(60)。

8. 根据权利要求6所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述测量部件(60)是电子测量部件(60)。

9. 根据权利要求2或3所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绳索(30)是钢索(30)或纤维绳索。

10. 根据权利要求8所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绳索(30)是钢索(30)或纤维绳索。

11. 根据权利要求2或3所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绳索(30)能通过至少一个位置固定地布置的绳索滑轮(70)卷起和/或展开,和/或所述绞盘(20)能相对于参考点活动。

12. 根据权利要求10所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绳索(30)能通过至少一个位置固定地布置的绳索滑轮(70)卷起和/或展开,和/或所述绞盘(20)能相对于参考点活动。

13. 根据权利要求11所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)能相对于所述绳索滑轮(70)活动。

14. 根据权利要求12所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)能相对于所述绳索滑轮(70)活动。

15. 根据权利要求13所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)至少部分地基本上在两个方向上沿着所述绞盘(20)的纵轴相对于所述绳索滑轮(70)活动。

16. 根据权利要求14所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)至少部分地基本上在两个方向上沿着所述绞盘(20)的纵轴相对于所述绳索滑轮(70)活动。

17. 根据权利要求13所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)能基本上平行于所述绳索滑轮(70)的旋转轴活动。

18. 根据权利要求14所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘(20)能基本上平行于所述绳索滑轮(70)的旋转轴活动。

19. 根据权利要求 2 或 3 所述的绞盘装置(10),其特征在于,所述绞盘装置(10)是用于起重机的绞盘装置(10)。

20. 一种起重机,所述起重机具有至少一个根据前述权利要求中的一项所述的绞盘装置(10)。

21. 根据权利要求 20 所述的起重机,其特征在于,所述起重机是深海起重机。

绞盘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绞盘装置,其具有:至少一个绞盘;至少一个绳索,其中绳索至少部分地在绞盘上卷起和/或可卷起和/或可展开;本实用新型还涉及一种起重机,尤其是深海起重机,该起重机具有至少一个绞盘装置,其中该起重机原则上却可以是各种类型的起重机。

背景技术

[0002] 起重机,尤其是深海起重机具有绞盘,承重绳索缠绕在绞盘上。因为待使用的绳索具有偶尔极大的长度,所以该绳索以多圈/匝并排地且在多位置(Lager)上重叠地缠绕在绞盘上。对多层绕组来说,由于过高的偏转角度首先会在平挡圈的区域中出现缠绕干扰。由此会使绳索磨损增大,直至会导致绳索脱落。

[0003] 因此,期望能实现将绳索更好地缠绕在绞盘上。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型的目的在于,有利地改进绞盘装置以及前述类型的起重机,尤其到实现减小绳索磨损和进而可以实现在避免绳索脱落方面更好的安全性的程度。

[0005] 根据本实用新型,该目的通过具有权利要求1所述的特征的绞盘装置实现。由此提出,所述绞盘装置具有:至少一个绞盘;至少一个绳索,其中所述绳索至少部分地在绞盘上卷起和/或可卷起和/或可展开;以及至少一个平移部件,其中绞盘可借助于该平移部件至少部分地基本上沿绞盘的纵轴平移和/或活动。

[0006] 由此得到的优点是,可以与绞车在起重机上的位置无关地以及可以与起重机的其它部件、尤其是起重机的绳索引导元件无关地调节绳索的偏转角,尤其可以将该偏转角保持在合理的角度范围内。偏转角的该角度范围如此选择,即最大达到的偏转角不会导致或仅会导致极小程度的磨损。由此可以避免过大的偏转角。

[0007] 尤其现在不再需要的是,当绞车未定位在起重臂上时,使绞盘装置相应于相对于起重机的起重臂位置的不同的绳索角度进行调整。同时也不再需要设置额外的绳索交变弯曲部(Seilbiegewechsel),由此可以额外地保护绳索。

[0008] 绞盘装置尤其可以是用于起重机的绞盘装置。

[0009] 此外,平移部件还可以具有至少一个线性驱动部件和/或平移部件还可以具有至少一个引导部件。

[0010] 此外,可以设计为,绞盘可以至少部分地基本上在两个方向上沿着绞盘的纵轴平移和/或活动。

[0011] 此外可能的是,平移部件具有测量部件,借助于测量部件可以间接地和/或直接地测量绞盘的平移运动。由此有利地实现了,能够高精度地定位绞盘。由此可简单地实现绞盘的符合需要的定位。

[0012] 特别可以考虑的是,测量部件是电子测量部件。

[0013] 此外可以提出的是,绳索是钢索。然而,绳索也可以是纤维绳索。这种纤维绳索尤其可以是塑料绳索。

[0014] 此外可能的是,绳索可通过至少一个位置固定地布置的绳索滑轮卷起和 / 或展开。该位置固定地布置的绳索滑轮尤其是作为起重机的绳索引导元件的组成部分的绳索滑轮,该起重机配备了前述的绞盘装置。该位置固定地布置的绳索滑轮可以围绕自身的旋转轴旋转,以便在卷起过程和 / 或展开过程中引导绳索。然而,绳索滑轮本身不能沿着其旋转轴平移。

[0015] 可以考虑,绞盘可相对于参考点、例如止动点,尤其是用于绳索滑轮的止动点平移和 / 或活动。也可以考虑的是,参考点是位置固定地布置的绳索滑轮。

[0016] 此外可以提出,绞盘可相对于绳索滑轮平移和 / 或活动,尤其至少部分地基本上在两个方向上沿着绞盘的纵轴相对于绳索滑轮平移和 / 或活动。

[0017] 此外可能的是,实现了绞盘可基本上平行于绳索滑轮的旋转轴平移和 / 或活动。

[0018] 尤其可以提出,绞盘的旋转轴以及绳索滑轮的旋转轴是平行的。

[0019] 此外,本实用新型还涉及一种具有权利要求 10 所述的特征的起重机。由此提出,起重机具有至少一个根据权利要求 1 至 9 中的一项所述的绞盘装置。

[0020] 这种起重机尤其可以是深海起重机。原则上,本实用新型不局限于深海起重机,因为本实用新型可以用于各种起重机。

附图说明

[0021] 现在要根据在附图中示出的实施例进一步描述本实用新型的其它细节和优点。

[0022] 唯一的附图示意性示出用于起重机的、根据本实用新型的绞盘装置。

具体实施方式

[0023] 图 1 以有利的实施方案在示意图中示出了根据本实用新型的绞盘装置 10,其具有绞盘 20,绳索 30 部分地缠绕在该绞盘上。

[0024] 绳索 30 可以通过绳索滑轮 70 卷起和 / 或展开。绳索滑轮 70 位置固定地布置在平面 B 中,其中平面 B 分别垂直于绞盘 20 的旋转轴 A 以及绳索滑轮 70 的旋转轴 C。绳索滑轮 70 仅可以自由地围绕旋转轴 C 旋转,然而此外其是位置固定的。

[0025] 绞盘 20 可以借助于线性驱动装置 40 以及借助于引导部 50 沿着轨道 52 活动。同时在两个方向上的可活动性沿着旋转轴 A 是可能的。

[0026] 此外,设置了电子测量设备,借助于其可确定绞盘相对于绳索滑轮 70 的定位。

[0027] 绳索 30 是钢索 30 并具有较高的长度,就像对于使用在深海起重机上的绞盘上所需要的那样。例如,根据使用深度,这种钢索 30 可以具有数百米长,例如 500m 或 1000m 或直至 2500m。当使用深度超过 2500m 时,传统的钢索绞车达到其极限。该原因在于钢索的自重,从该长度开始,钢索不再与绞车的有效载荷有关系。取而代之,在起重机绞车上可以使用塑料绳索或纤维绳索。该塑料绳索比相当的钢索明显更轻,然而却更显著地延长并对温度更敏感。利用直径为 56mm 的塑料绳索,例如 55t 的深海绞车的使用深度可以为 4000m。该塑料绳索例如承受至少 256t 的负荷。

[0028] 相对于传统的绞盘装置或绕线装置,图 1 中示出的根据本实用新型的绞盘装置与

绞车在起重机上的位置无关。

[0029] 因此,当绞盘 20 未定位在起重臂上时,不必使系统相应于相对于起重臂位置的不同绳索角度进行调整。

[0030] 基于系统的位置,控制的精度比在传统的绞盘装置中花费更小。因为与传统的缠绕装置或绞盘装置的区别在于:不需要额外的绳索交变弯曲部,所以额外地保护了绳索 30。电子地、而不是像传统的绞盘装置中那样机械地进行控制,由此使磨损的组件数量最小化。电子控制允许在绳索 30 的上升区域中额外的优化措施,这些优化措施在传统的、机械控制的系统中是不可能的。

[0031] 为了像图 1 中示出的那样展开例如绞盘 20 的绳索 30,借助于绞盘 20 的未详细示出的驱动装置展开绳索 30,并通过绳索滑轮 70 引导绳索 30。为了使绳索 30 与平面 B 形成的角度不过大,通过绞盘 20 相对于例如位于平面 B 中的参考点或相对于绳索滑轮 70 的活动进行绞盘 20 的位置修正。

[0032] 可以间接地和 / 或直接地通过测量部件 60 进行对绳索 30、绞盘 20 和绳索滑轮 70 彼此的相对位置的位置确定,借助于测量部件可间接地和 / 或直接地测量绞盘 20 相对于例如位于平面 B 中的参考点或相对于绳索滑轮 70 的平移运动。在图 1 示出的实施方案中,测量部件 60 是电子测量部件 60。

[0033] 对位置修正来说,当达到用于绳索 30 与平面 B 形成的角度的阈值时,绞盘 20 借助于线性驱动装置 40 和借助于引导部 50 沿着轨道 52 活动,因此绳索 30 与平面 B 形成的角度又低于阈值。该阈值例如可以位于 0.5° 至 1.5° 的范围内。

[0034] 绳索 30 通过绳索滑轮 70 在绞盘 20 上的卷起过程对应于前述绳索 30 的展开过程进行。

[0035] 例如,线性驱动装置 40 可以通过一个或多个未详细示出的液压缸构成,或包括一个或多个液压缸、尤其是两个液压缸。原则上,在本实用新型中可以使用各种类型的线性驱动装置,例如气动和 / 或电和 / 或机械的线性驱动装置。

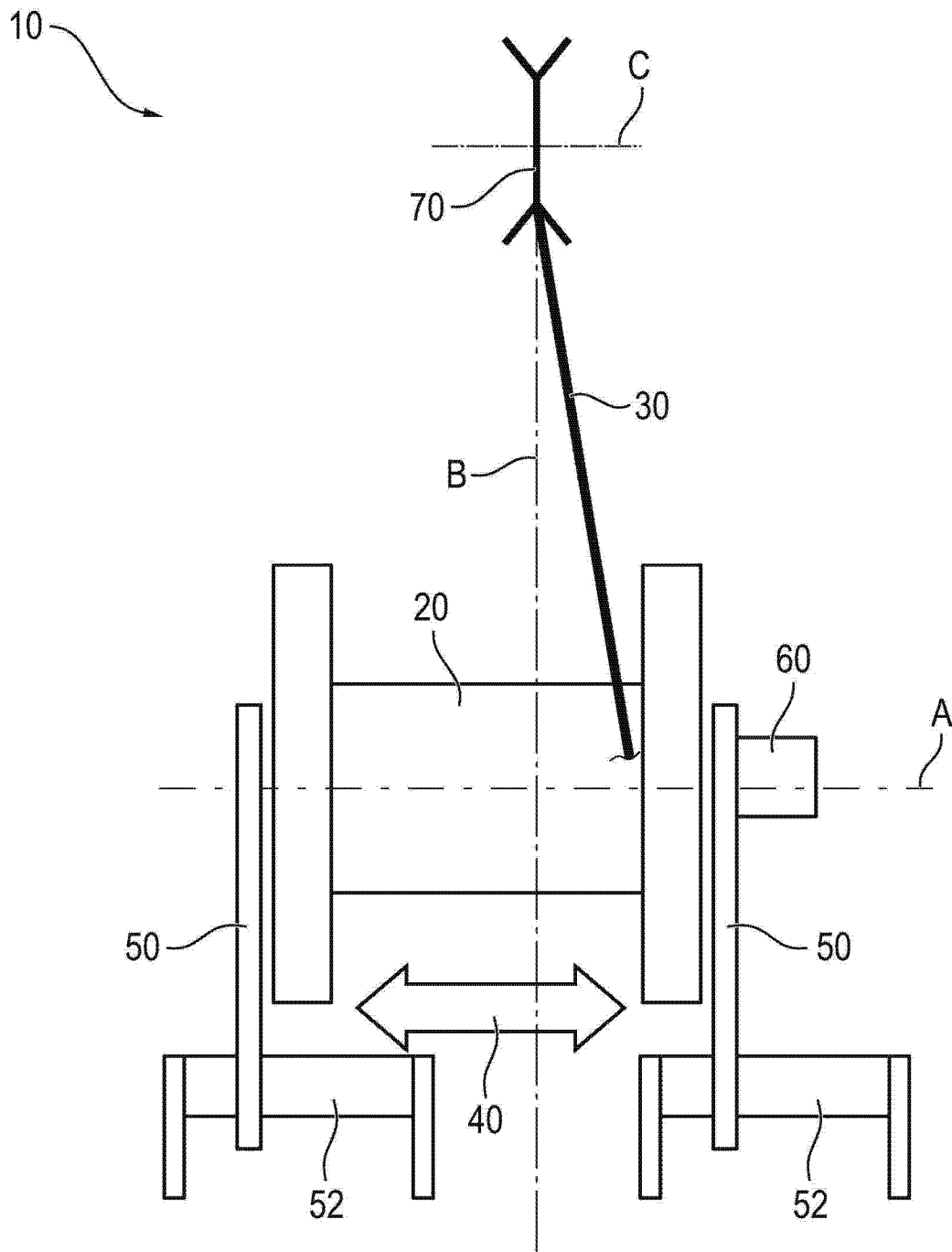


图 1