



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108726331 B

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201810323791.X

(51)Int.CI.

(22)申请日 2018.04.11

B66B 11/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 王慧军

申请公布号 CN 108726331 A

(43)申请公布日 2018.11.02

(30)优先权数据

2017-082063 2017.04.18 JP

(73)专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

(72)发明人 中岛正浩 五十嵐章智 尾方尚文  
中岛豪

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 刘建

权利要求书2页 说明书6页 附图7页

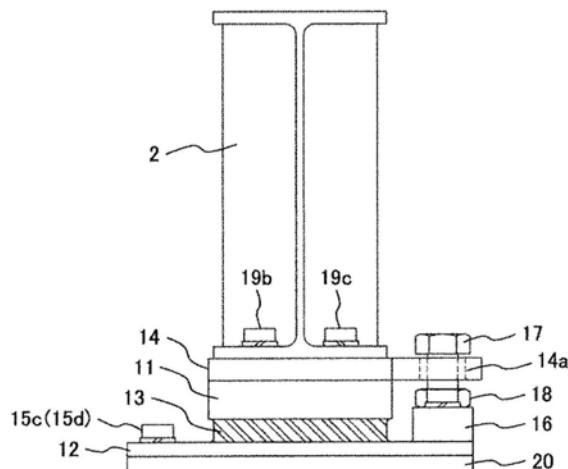
(54)发明名称

卷扬机、电梯装置以及卷扬机的防振机构部  
和防倾倒机构部的组装方法

(57)摘要

本发明的卷扬机具备：防振机构部，其设置于卷扬机支承台的端部以减小在卷扬机产生的振动；以及防倾倒机构部，其与防振机构部一起设置于卷扬机支承台的端部，以防止卷扬机的倾倒和/或移动，防振机构部具备上面板、下面板以及由该上面板与下面板夹持的弹性体，防倾倒机构部具备：止动板，其将防振机构部的上面板连接于卷扬机支承台，且以从防振机构部的上部向侧方突出的方式延伸，在接近防振机构部的延伸部分具有贯通孔；凸台，其具有用于利用安装螺栓将防振机构部的下面板固定于建筑构造物的贯通孔以及形成于与止动板的延伸部分的贯通孔对置的位置的螺纹孔；以及止动螺栓，其松穿于止动板的延伸部分的贯通孔，并且与凸台的螺纹孔螺合。

B  
CN 108726331



CN

1. 一种卷扬机，其具备驱动马达、由该驱动马达驱动且供一端连接轿厢而另一端连接平衡重的主吊索升降的绳轮、以及对与该绳轮一体地旋转的盘进行制动的制动装置，该卷扬机设置于建筑构造物，

其特征在于，

所述卷扬机还具备：

防振机构部，其由卷扬机支承台支承且设置于建筑构造物，并且设置于所述卷扬机支承台的端部，以减小在所述卷扬机产生的振动；以及

防倾倒机构部，其与所述防振机构部一起设置于所述卷扬机支承台的端部，以防止所述卷扬机的倾倒和/或移动，

所述防振机构部具备上面板、下面板、以及由该上面板与下面板夹持的弹性体，

所述防倾倒机构部具备：

止动板，其将所述防振机构部的上面板连接于所述卷扬机支承台，并且以从所述防振机构部的上部向侧方突出的方式延伸，在接近所述防振机构部的延伸部分具有贯通孔；

凸台，其具有用于利用安装螺栓将所述防振机构部的下面板固定于所述建筑构造物的贯通孔、以及形成于与所述止动板的所述延伸部分的贯通孔对置的位置的螺纹孔；以及

止动螺栓，其松穿于所述止动板的所述延伸部分的贯通孔，并且螺合于所述凸台的螺纹孔，

所述凸台利用第一安装螺栓以及第二安装螺栓与所述防振机构部的下面板一起紧固，并且，供所述止动螺栓螺合的所述螺纹孔形成于供所述第一安装螺栓以及所述第二安装螺栓穿过的所述贯通孔之间，且所述凸台形成有使位于作业工具的插入方向侧的供所述第二安装螺栓的头抵接的所述凸台的抵接面比供固定所述止动螺栓的锁紧螺母抵接的所述凸台的抵接面低的台阶。

2. 根据权利要求1所述的卷扬机，其特征在于，

所述止动板设置于所述卷扬机支承台与所述防振机构部的上面板之间，在位于所述防振机构部的所述上面板的所述止动板形成有多个安装螺栓用贯通孔，利用第三安装螺栓经由该多个安装螺栓用贯通孔将所述防振机构部的上面板与所述止动板固定于所述卷扬机支承台。

3. 根据权利要求1所述的卷扬机，其特征在于，

位于设置有所述卷扬机的所述卷扬机支承台的一侧的端部的所述防振机构部与所述防倾倒机构部设置于所述建筑构造物的鑿凿部位。

4. 根据权利要求2所述的卷扬机，其特征在于，

位于设置有所述卷扬机的所述卷扬机支承台的一侧的端部的所述防振机构部与所述防倾倒机构部设置于所述建筑构造物的鑿凿部位。

5. 一种电梯装置，

所述电梯装置具备：

轿厢以及平衡重，它们在形成于建筑构造物的升降通道内进行升降；

主吊索，其使与一端连接的所述轿厢和与另一端连接的所述平衡重垂下；以及

卷扬机，其设置于所述升降通道的上部的机械室，且对所述主吊索进行驱动，

所述电梯装置的特征在于，

所述卷扬机是权利要求1至4中任一项所述的卷扬机。

6. 一种卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法，其特征在于，

所述卷扬机具备驱动马达、由该驱动马达驱动且供一端连接轿厢而另一端连接平衡重的主吊索升降的绳轮、以及对与该绳轮一体地旋转的盘进行制动的制动装置，

所述卷扬机还具备：

防振机构部，其由卷扬机支承台支承且设置于建筑构造物，并且设置于所述卷扬机支承台的端部，以减小在所述卷扬机产生的振动；以及

防倾倒机构部，其与所述防振机构部一起设置于所述卷扬机支承台的端部，以防止所述卷扬机的倾倒和/或移动，

当组装该卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部时，

将位于顶起的所述卷扬机支承台的下方且具备上面板、下面板以及由该上面板与下面板夹持的弹性体的防振机构部设置在固定于所述建筑构造物的底板上，并且，在所述底板上设置凸台，该凸台具有贯通孔以及螺纹孔，所述贯通孔用于利用第一安装螺栓以及第二安装螺栓将所述防振机构部的下面板固定于所述建筑构造物，所述螺纹孔形成于与止动板的延伸部分的贯通孔对置的位置，该止动板将所述防振机构部的上面板连接于所述卷扬机支承台，并且以从所述防振机构部的上部向侧方突出的方式延伸，在接近所述防振机构部的所述延伸部分具有贯通孔，

之后，利用所述第一安装螺栓以及所述第二安装螺栓将所述凸台与所述防振机构部的下面板一起紧固，接着，在所述防振机构部的上面板与所述卷扬机支承台之间夹入所述止动板，利用第三安装螺栓经由在位于所述防振机构部的所述止动板形成的安装螺栓用贯通孔将所述防振机构部的上面板与所述止动板固定于所述卷扬机支承台，

接着，将固定止动螺栓的锁紧螺母放置在固定于所述底板以及所述防振机构部的下面板的所述凸台的所述螺纹孔上，将所述止动螺栓穿过所述止动板的所述贯通孔并与所述锁紧螺母和所述凸台的螺纹孔螺合，最后，将所述锁紧螺母紧固固定而进行组装。

7. 根据权利要求6所述的卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法，其特征在于，

在与所述防振机构部的下面板一起紧固的所述凸台的所述第一安装螺栓以及所述第二安装螺栓的紧固作业之后，进行所述锁紧螺母对所述止动螺栓的固定。

## 卷扬机、电梯装置以及卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部 的组装方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卷扬机、电梯装置以及卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法，尤其涉及适于具备减小在卷扬机产生的振动的防振机构部以及防止卷扬机的倾倒或者移动的防倾倒机构部的卷扬机、电梯装置以及卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法。

### 背景技术

[0002] 作为具备上述的防振机构部和防倾倒机构部的电梯装置，具有专利文献1所具备的电梯装置。

[0003] 在该专利文献1中公开了如下内容：作为防振机构部，例如在支承卷扬机的卷扬机支承台与支承卷扬机支承台以及卷扬机的整体的机械台之间设置导电性的压缩螺旋弹簧，进而，贯通卷扬机支承台、压缩螺旋弹簧的中空部分以及机械台而设置螺栓（防倾倒机构部）、该螺栓的一端侧限制于卷扬机支承台或者机械台的任一方，另一端侧松穿于卷扬机支承台或者机械台的另一方的贯通孔。

[0004] 即，在专利文献1中记载了如下内容：防振机构部为，卷扬机支承台的下表面与压缩螺旋弹簧的上端部接触，机械台的上表面与压缩螺旋弹簧的下端部接触，弹簧能够自由地伸缩以使设置在卷扬机支承台上的卷扬机的振动减小，作为防倾倒机构部的螺栓当地震发生时防止设置在卷扬机支承台上的卷扬机倾倒，并且限制地震时的横向晃动、因卷扬机的振动而引起的横向晃动等的振幅。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献1：日本特开2002-362860号公报

[0007] 但是，在上述的现有技术（专利文献1）中存在以下的课题。

[0008] 即，为了使现有技术的防倾倒机构部小型化，优选将防倾倒机构部设置于卷扬机支承台的端部，由此，当卷扬机倾倒、移动时，使防倾倒机构部与卷扬机支承台的接触位置尽量远离卷扬机和卷扬机支承台的重心位置。通过拉开卷扬机和卷扬机支承台的重心与防倾倒机构部和卷扬机支承台的接触部位的距离，防倾倒机构部能够以更小的力防止卷扬机的移动、倾倒，因此，能够较小地设计螺栓、螺旋弹簧、卷扬机支承台、机械台等的构造物。

[0009] 另一方面，在将防倾倒机构部设置于卷扬机支承台的端部或者该端部的附近的情况下，在卷扬机支承台周围的作业区域受到限制，为了进行设置而使用的作业工具的朝向被限定的卷扬机支承台的设置作业中，也存在组装变得困难的课题。

[0010] 例如，在狭窄的建筑构造物内设置大的电梯装置的卷扬机的作业中，也存在将卷扬机支承台安装于建筑构造物的鑿凿部位内或者壁面附近的情况。在卷扬机支承台的设置作业中，优选能够利用容易获得的扳手进行作业，但在如前述的例子那样作业区域被限定的情况下，组装防倾倒机构部的作业工具的插入方向受到限制，有时需要设为利用与扳手相比难以获得的作业工具进行组装的结构，或者重新设定卷扬机支承台的设置场所以便能

够进一步确保作业区域。

## 发明内容

[0011] 本发明是鉴于上述的问题点而完成的，其目的在于提供一种能够减少部件个数且能够较小地构成防倾倒机构部的卷扬机、电梯装置以及卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法。

[0012] 本发明为了实现上述目的而提供一种卷扬机，其具备驱动马达、由该驱动马达驱动且供一端连接轿厢而另一端连接平衡重的主吊索升降的绳轮、以及对与该绳轮一体地旋转的盘进行制动的制动装置，该卷扬机设置于建筑构造物，其特征在于，所述卷扬机还具备：防振机构部，其由卷扬机支承台支承且设置于建筑构造物，并且设置于所述卷扬机支承台的端部，以减小在所述卷扬机产生的振动；以及防倾倒机构部，其与所述防振机构部一起设置于所述卷扬机支承台的端部，以防止所述卷扬机的倾倒和/或移动，所述防振机构部具备上面板、下面板、以及由该上面板与下面板夹持的弹性体，所述防倾倒机构部具备：止动板，其将所述防振机构部的上面板连接于所述卷扬机支承台，并且以从所述防振机构部的上部向侧方突出的方式延伸，在接近所述防振机构部的延伸部分具有贯通孔；凸台，其具有用于利用安装螺栓将所述防振机构部的下面板固定于所述建筑构造物的贯通孔、以及形成于与所述止动板的所述延伸部分的贯通孔对置的位置的螺纹孔；以及止动螺栓，其松穿于所述止动板的所述延伸部分的贯通孔，并且螺合于所述凸台的螺纹孔。

[0013] 此外，本发明为了实现上述目的而提供一种电梯装置，所述电梯装置具备：轿厢以及平衡重，它们在形成于建筑构造物的升降通道内进行升降；主吊索，其使与一端连接的所述轿厢以及与另一端连接的所述平衡重垂下；以及卷扬机，其设置于所述升降通道的上部的机械室，对所述主吊索进行驱动，所述电梯装置的特征在于，所述卷扬机是上述结构的卷扬机。

[0014] 进而，本发明为了实现上述目的而提供一种卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法，其特征在于，所述卷扬机具备驱动马达、由该驱动马达驱动且供一端连接轿厢而另一端连接平衡重的主吊索升降的绳轮、以及对与该绳轮一体地旋转的盘进行制动的制动装置，所述卷扬机还具备：防振机构部，其由卷扬机支承台支承且设置于建筑构造物，并且设置于所述卷扬机支承台的端部，以减小在所述卷扬机产生的振动；以及防倾倒机构部，其与所述防振机构部一起设置于所述卷扬机支承台的端部，以防止所述卷扬机的倾倒和/或移动，当组装该卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部时，将位于顶起的所述卷扬机支承台的下方且具备上面板、下面板以及由该上面板与下面板夹持的弹性体的防振机构部设置在固定于所述建筑构造物的底板上，并且，在所述底板上设置凸台，该凸台具有贯通孔以及螺纹孔，所述贯通孔用于利用第一安装螺栓以及第二安装螺栓将所述防振机构部的下面板固定于所述建筑构造物，所述螺纹孔形成于与止动板的延伸部分的贯通孔对置的位置，该止动板将所述防振机构部的上面板连接于所述卷扬机支承台，并且以从所述防振机构部的上部向侧方突出的方式延伸，在接近所述防振机构部的所述延伸部分具有贯通孔，之后，利用所述第一安装螺栓以及所述第二安装螺栓将所述凸台与所述防振机构部的下面板一起紧固，接着，在所述防振机构部的上面板与所述卷扬机支承台之间夹入所述止动板，利用第三安装螺栓经由在位于所述防振机构部的所述止动板形成的安装螺栓用贯通孔将所述防

振机构部的上面板与所述止动板固定于所述卷扬机支承台，接着，将固定止动螺栓的锁紧螺母放置在固定于所述底板以及所述防振机构部的下面板的所述凸台的所述螺纹孔上，将所述止动螺栓穿过所述止动板的所述贯穿孔并与所述锁紧螺母和所述凸台的螺纹孔螺合，最后，将所述锁紧螺母紧固固定而进行组装。

[0015] 发明效果

[0016] 根据本发明，能够减少部件个数，并且能够较小地构成防倾倒机构部。

## 附图说明

[0017] 图1是示出设置有本发明的卷扬机的实施例1的电梯装置的概要结构图。

[0018] 图2(a)是图1的A部的详细情况，是示出卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的结构的主视图。

[0019] 图2(b)是图2(a)的左视图。

[0020] 图2(c)是图2(a)的俯视图。

[0021] 图3(a)是示出在本发明的卷扬机的实施例1中采用的防倾倒机构部的止动板的俯视图。

[0022] 图3(b)是图3(a)的侧视图。

[0023] 图4(a)是示出在本发明的卷扬机的实施例1中采用的防倾倒机构部的凸台的俯视图。

[0024] 图4(b)是图4(a)的主视图。

[0025] 图5是示出本发明的卷扬机的防振机构以及防倾倒机构的组装方法(作业顺序)的工序图。

[0026] 图6(a)是本发明的卷扬机1的实施例2，示出图1的B部的放大，且是示出设置于建筑构造物的鑿凿部位的状态的主视图。

[0027] 图6(b)是图6(a)的俯视图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 1：卷扬机；2：卷扬机支承台；3：建筑构造物；3A：建筑构造物的鑿凿部位；4：升降通道；5：轿厢；6：平衡重；7：主吊索；8：机械室；8A：机械室的地板面；9：盘；10a、10b：制动装置；11：上面板；12：下面板；13：弹性体；14：止动板；14a：止动板的贯穿孔；14b、14c、14d、14e：止动板的安装螺栓用贯穿孔；15a、15c：第一安装螺栓；15b、15d：第二安装螺栓；16：凸台；16a：凸台的螺纹孔；16b、16c：凸台的贯穿孔；16d：凸台的抵接面；16e：供锁紧螺母抵接的凸台的抵接面；16f：台阶；17：止动螺栓；18：锁紧螺母；19a、19b、19c、19d：第三安装螺栓；20：底板；21：作业工具；22：作业工具的插入方向。

## 具体实施方式

[0030] 以下，基于图示的实施例对本发明的卷扬机、电梯装置以及卷扬机的防振机构部和防倾倒机构部的组装方法进行说明。需要说明的是，在各附图中，对于相同的结构部件使用相同的附图标记。

[0031] 【实施例1】

[0032] 在图1中示出设置有本发明的实施例1的卷扬机1的卷扬机支承台2设置于建筑构

造物3的鑿凿部位3A的电梯装置的概要结构。

[0033] 如该图所示,本实施例的电梯装置具备在形成于建筑构造物3的升降通道4内进行升降的轿厢5以及平衡重6、将与一端连接的轿厢5以及与另一端连接的平衡重6垂下的主吊索7、以及设置于升降通道4的上部的机械室8且驱动主吊索7的卷扬机1而形成为概要结构。

[0034] 另一方面,卷扬机1构成为包括:驱动马达(未图示);由该驱动马达驱动且供一端连接轿厢5而另一端连接平衡重6的主吊索7升降的绳轮(未图示);以及对与该绳轮一体地旋转的盘9进行制动的两个制动装置10a、10b。

[0035] 并且,如上述那样构成的卷扬机1设置于卷扬机支承台2,卷扬机支承台2的一方的端部(图1的B部)设置于建筑构造物3的鑿凿部位3A,卷扬机支承台2的另一方的端部(图1的A部)设置在机械室8的地板面8A上。

[0036] 此外,卷扬机1具备减少在后述的卷扬机1产生的振动的防振机构部、以及与该防振机构部一起设置于卷扬机支承台2的端部而防止卷扬机1的倾倒和/或移动的防倾倒机构部。

[0037] 其次,使用图2(a)、图2(b)以及图2(c)对上述的防振机构部和防倾倒机构部的结构进行说明。图2(a)、图2(b)以及图2(c)是图1的A部的详细图。

[0038] 如图2(a)、图2(b)以及图2(c)所示,防振机构部构成为包括上面板11、下面板12、以及由上面板11与下面板12夹持的橡胶等弹性体13。

[0039] 另一方面,防倾倒机构部构成为包括:止动板14,其将防振机构部的上面板11连接于卷扬机支承台2,并且,以从防振机构部的上部向侧方(与防振机构部侧相反的一侧,图2(b)的右侧)突出的方式延伸,在接近防振机构部的延伸部分具有贯通孔14a(参照图3(a)、图3(b));凸台16,其具有用于利用第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b将防振机构部的下面板12固定于建筑构造物3的两个贯通孔16b、16c(参照图4(a)、图4(b))以及形成于与止动板14的延伸部分的贯通孔14a对置的位置的螺纹孔16a(参照图4(a)、图4(b));以及止动螺栓17,其松穿于止动板14的延伸部分的贯通孔14a,并且螺合于凸台16的螺纹孔16a。

[0040] 此外,利用第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b将上述的凸台16与防振机构部的下面板12一起紧固,并且,如图4(a)以及图4(b)所示,供止动螺栓17螺合的螺纹孔16a形成于供第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b穿过的贯通孔16b以及16c之间。

[0041] 并且,如图4(a)以及图4(b)所示,例如在凸台16形成有位于扳手等的作业工具的插入方向(图2(a)的箭头P)侧的供第二安装螺栓15b的头抵接的凸台16的抵接面16e比供固定止动螺栓17的锁紧螺母18抵接的凸台16的抵接面16d低的台阶16f。

[0042] 此外,止动板14设置于卷扬机支承台2与防振机构部的上面板11之间,在位于防振机构部的上面板11的止动板14的部分形成有多个(本实施例中为4处)安装螺栓用贯通孔14b、14c、14d、14e,利用四个第三安装螺栓19a、19b、19c、19d经由该多个安装螺栓用贯通孔14b、14c、14d、14e将防振机构部的上面板11与止动板14固定于卷扬机支承台2。

[0043] 需要说明的是,如图2(b)、图2(c)所示,利用与上述的第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b不同的第一安装螺栓15c以及第二安装螺栓15d将防振机构部的下面板12中的与配置凸台16的一侧相反的一侧固定于底板20。

[0044] 进而,当进行具体说明时,设置于卷扬机支承台2的端部的防振机构部为橡胶等弹性体13由上面板11以及下面板12固定的结构。上面板11经由防倾倒机构部的止动板14而与

卷扬机支承台2连接,下面板12与设置在建筑构造物3上的底板20连接。

[0045] 此外,防振机构部的弹性体13由于来自卷扬机1的振动、老化而防振功能逐渐劣化,利用能够由容易获得的扳手紧固的安装螺栓连接于卷扬机支承台2以及底板20,以便能够容易地更换。

[0046] 此外,如图2(a)以及图2(b)所示,止动板14设置成夹在卷扬机支承台2与防振机构部的上面板11之间,通过在图3(a)、图3(b)所示的四个安装螺栓用贯通孔14b、14c、14d、14e穿过图2(a)、图2(b)所示的四个第三安装螺栓19a、19b、19c、19d而固定。需要说明的是,使图2(a)、图2(b)、图(c)所示的止动螺栓17松穿于止动板14的贯通孔14a。

[0047] 此外,如图4(a)以及图4(b)所示,在凸台16形成有供止动螺栓17螺合的螺纹孔16a、供通过将防振机构部的下面板12与凸台16一起紧固而将该防振机构部的下面板12固定于底板20的第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b穿过的贯通孔16b以及16c,并且设置有台阶16f,以便即使在进行固定止动螺栓17的锁紧螺母18的紧固之前进行第二安装螺栓15b的紧固,由于第二安装螺栓15b的头比锁紧螺母18低,所以不会与扳手等作业工具发生干涉。

[0048] 需要说明的是,在防倾倒机构部的组装作业中,需要在与防振机构部一起紧固的凸台16的第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b的紧固作业之后,进行锁紧螺母18对止动螺栓17的固定。这是因为,在设为先将止动螺栓17固定于凸台16,最后紧固凸台16的第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b的顺序的情况下,当进行第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b的紧固时凸台16会变动,从而导致难以将松穿于止动板14的贯通孔14a的止动螺栓17配置于贯通孔14a的适当的位置。

[0049] 其次,使用图5对本发明的卷扬机的防振机构和防倾倒机构的组装方法(作业)进行说明。

[0050] 如图5所示,本发明的卷扬机的防振机构和防倾倒机构的组装方法为,顶起卷扬机支承台2(S1),将由弹性体13、上面板11、下面板12构成的防振机构部设置在底板20上(S2)。在底板20上设置凸台16(S3)。

[0051] 之后,将第一安装螺栓15a、15c以及第二安装螺栓15b、15d紧固于底板20,第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b一起紧固凸台16(S4)。在防振机构部的上面板11与卷扬机支承台2之间夹入止动板14,利用安装螺栓用贯通孔14b、14c、14d、14e固定止动板14、上面板11、卷扬机支承台2(S5)。

[0052] 接着,将锁紧螺母18放置于已经固定于底板20以及防振机构部的下面板12的凸台16的螺纹孔16a上(S6)。将止动螺栓17穿过止动板14的贯通孔14a并与其下方的锁紧螺母18和凸台16的螺纹孔16a螺合(S7)。

[0053] 最后,紧固锁紧螺母18而将止动螺栓17固定为不松弛(S8),由此,完成防振机构和防倾倒机构的组装。

[0054] 通过设为这样的本实施例,凸台16与防振机构部一起紧固,止动螺栓17配置于卷扬机支承台2的附近,因此,当倾倒、移动时在止动板14产生的应力变小,能够减少部件个数并且较小地构成防倾倒机构部。

[0055] 而且,通过在凸台16设置台阶16f,即便在作业工具(例如,扳手等)的插入方向受到限制的作业空间内设置卷扬机支承台2的情况下,也不会与凸台16的第二安装螺栓15b的

头发生干涉,能够在与防振机构部一起紧固的第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b的紧固后,进行止动螺栓17与止动螺栓17的锁紧螺母18的螺合以及紧固作业。

[0056] 因而,根据本实施例,能够减少部件个数并且较小地构成防倾倒机构部自不必说,即便在将卷扬机支承台2安装在狭窄的建筑构造物3内而组装的作业区域被限定的情况下,也不会使防倾倒机构部大型化,能够得到能够利用容易获得的扳手等作业工具进行组装的卷扬机以及电梯装置。

[0057] 【实施例2】

[0058] 图6(a)、图6(b)是本发明的卷扬机1的实施例2,示出图1的B部的放大,且是在作业工具的插入方向受到限制的场所设置卷扬机支承台的情况的例子。

[0059] 该图所示的本实施例的卷扬机1将位于设置卷扬机1的卷扬机支承台2的一侧的端部在实施例1中说明的结构的防振机构部和防倾倒机构部设置于建筑构造物3的鑿凿部位3A。

[0060] 即,当在建筑构造物3的鑿凿部位3A设置卷扬机支承台2的情况下,卷扬机支承台2的端部由建筑构造物3的壁包围,因此,扳手等作业工具21的插入方向22被限定为仅是支承架台所存在的方向。因此,在凸台16设置图4(a)以及图4(b)所示的台阶16f,以便在紧固第一安装螺栓15a以及第二安装螺栓15b后的止动螺栓17、锁紧螺母18的紧固作业中,作业工具21不与第二安装螺栓15b的头发生干涉。

[0061] 根据这样的本实施例,能够获得与实施例1相同的效果自不必说,在卷扬机支承台2的端部处的组装作业中,即便在作业工具21的插入方向22被限定为支承架台所存在的方向的情况下,由于在防倾倒机构的凸台16设置台阶16f,所以作业工具21也不会与凸台16的第二安装螺栓15b的头发生干涉,能够在组装作业的最后将止动螺栓17固定于凸台16,并配置于止动板14的贯通孔14a的最佳的场所。

[0062] 需要说明的是,本发明并不限定于上述的实施例,包括各种变形例。例如,上述的实施例是为了易于理解地说明本发明而详细说明的,并不限定为一定具备所说明的全部结构。也可以将某一实施例构成的一部分替换成其他实施例的结构,而且也可以在某一实施例的结构中追加其他实施例的结构。另外,对各实施例结构的一部分,可以追加、删除、替換其他结构。

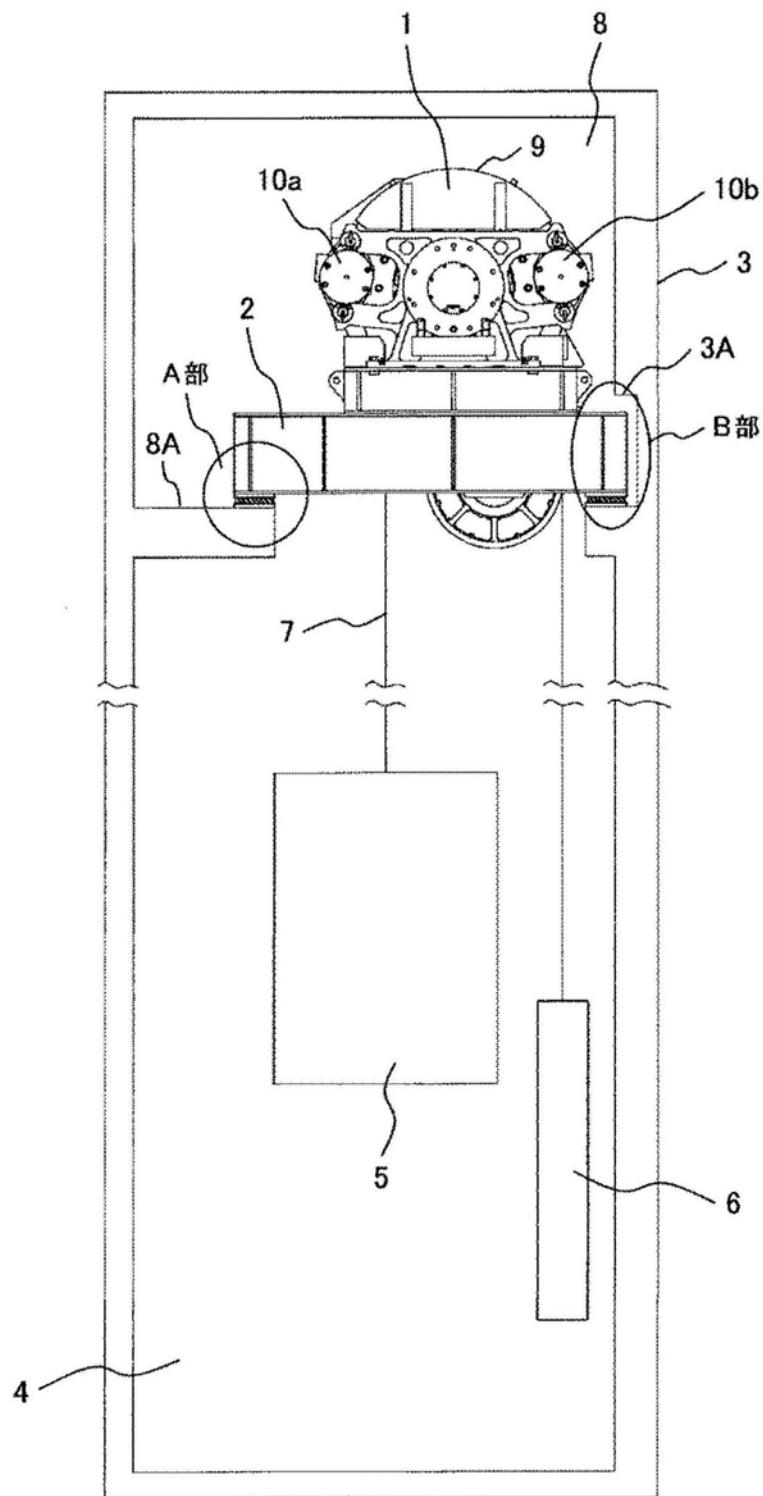


图1

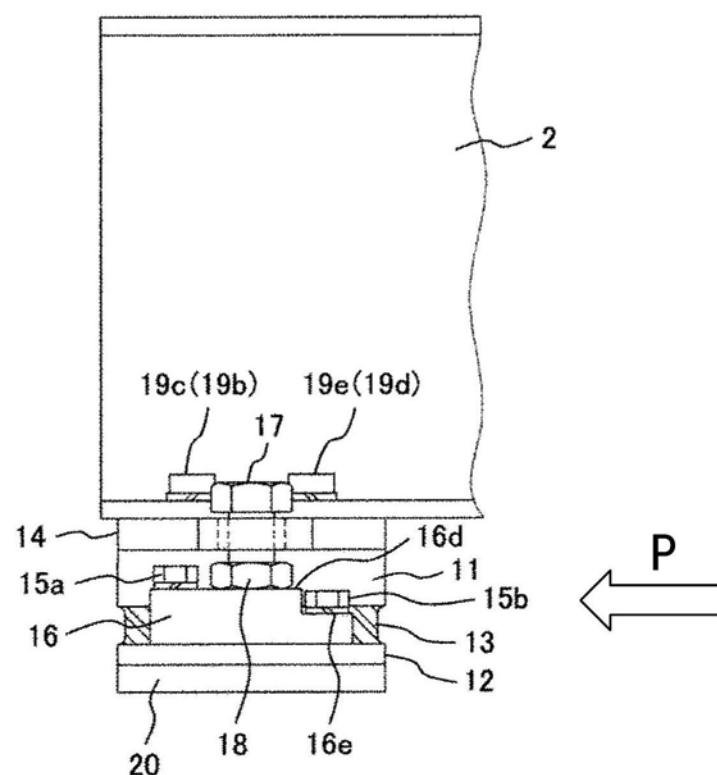


图2 (a)

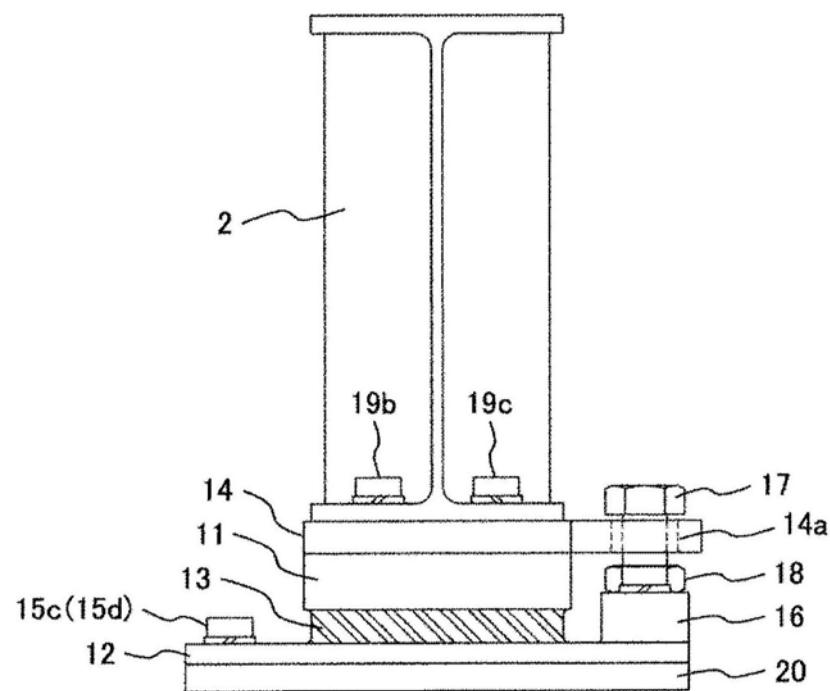


图2 (b)

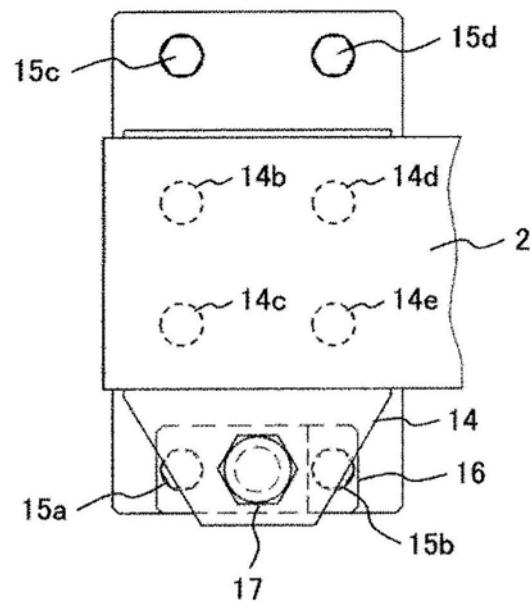


图2 (c)

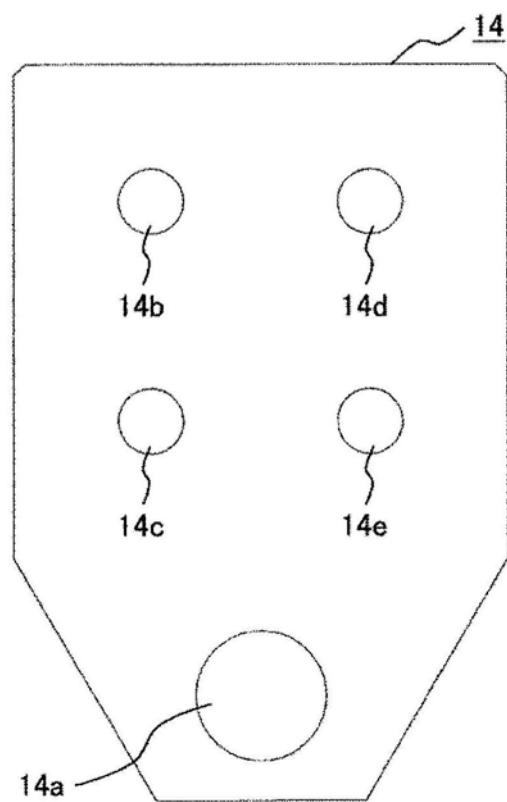


图3 (a)

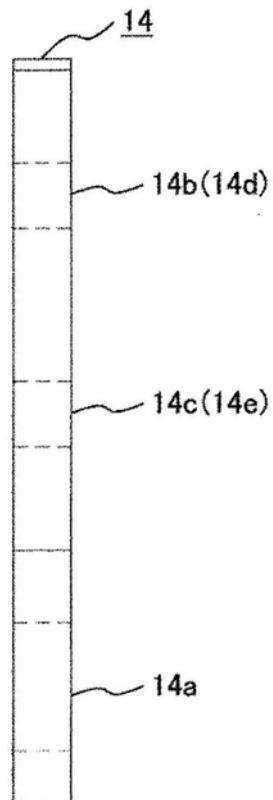


图3 (b)

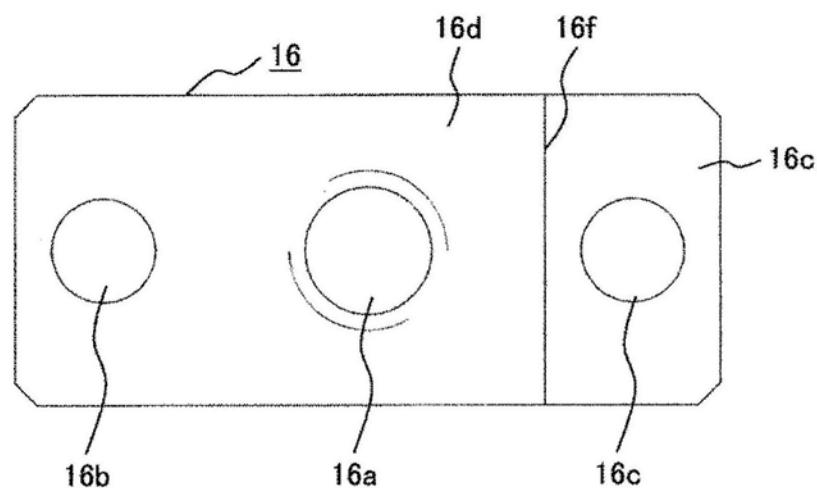


图4 (a)

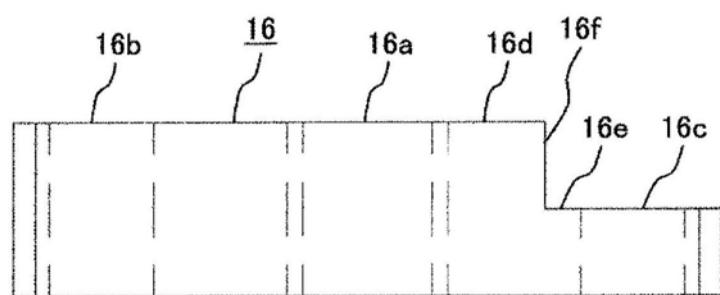


图4 (b)

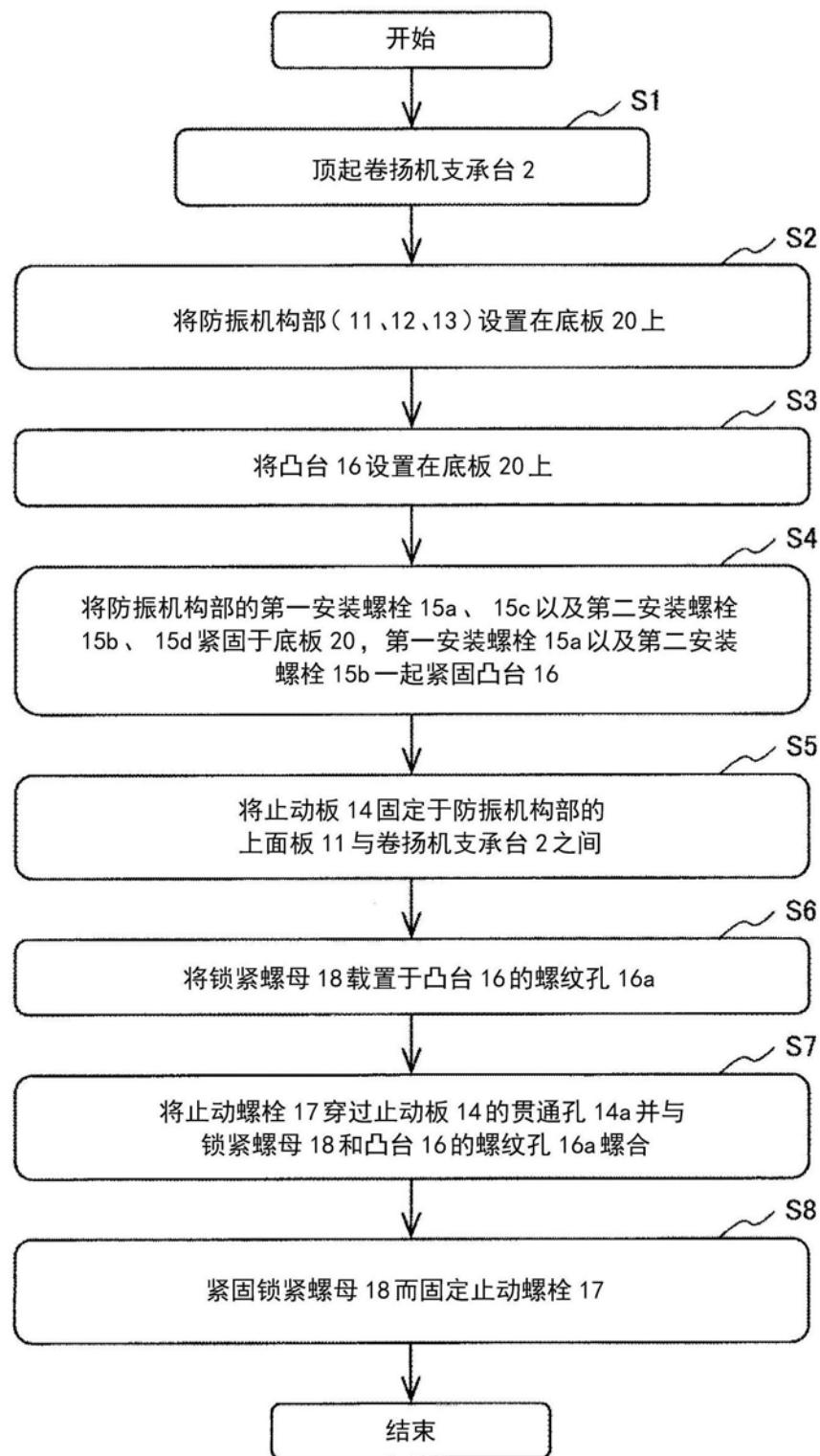


图5

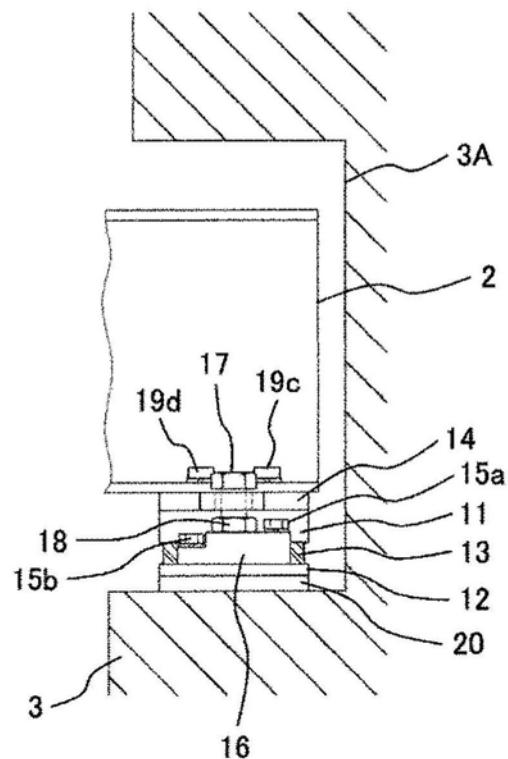


图6 (a)

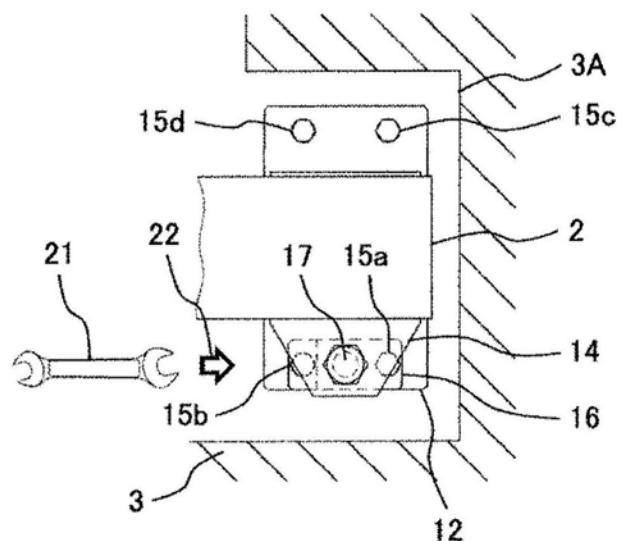


图6 (b)