



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01804612.6

[43] 公开日 2003年2月19日

[11] 公开号 CN 1398232A

[22] 申请日 2001.2.7 [21] 申请号 01804612.6

[30] 优先权

[32] 2000. 2. 7 [33] NZ [31] 502733

[86] 国际申请 PCT/NZ01/00015 2001.2.7

[87] 国际公布 WO01/56855 英 2001.8.9

[85] 进入国家阶段日期 2002.8.6

[71] 申请人 特赫鲁赫鲁器材有限公司

地址 新西兰帕拉帕拉乌穆

[72] 发明人 迪安·T·W·托马斯

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商  
标事务所

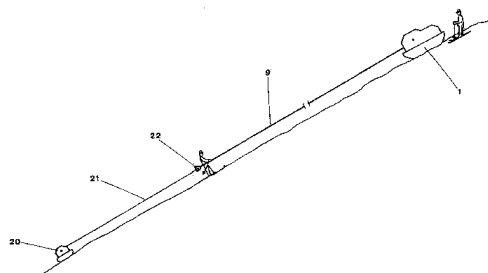
代理人 黄必青

权利要求书3页 说明书10页 附图4页

[54] 发明名称 轻便式滑雪拉索设备

[57] 摘要

本发明公开了一种轻便式滑雪拉索机械，该机械采用了一个第一绞盘(1)，其位于滑雪道一端的附近。主滑雪缆索(9)被卷绕到第一绞盘(1)的缆索卷筒上。部分缆索(9)可被拉出，且其自由端可被拉到远方的一个位置。缆索卷筒的转动可将滑雪缆索(9)卷绕到缆索卷筒上，同时将滑雪者拉到滑雪坡顶上。在一种变型形式中，还采用了一个第二绞盘(20)。第二绞盘(20)的缆索卷筒上卷绕了一条辅助缆索(21)。辅助缆索(21)的自由端与主滑雪缆索(9)的自由端相连接，且将辅助缆索(21)卷绕到第二绞盘(20)的缆索卷筒上时，这将使得主滑雪缆索(9)被从第一绞盘(1)上拉出。这两个绞盘(1、20)既可被布置在滑雪道的同一端，也可被分别布置在滑雪道的两相对端。



1. 一种轻便式滑雪拉索机械，其包括一个第一绞盘，所述第一绞盘具有：

5 驱动装置，其用于转动一个缆索卷筒，以将一条主滑雪缆索卷绕到该卷筒上；

离合器装置，其用于使卷筒与驱动装置连接或分离，

结构和布置是这样的：使得绞盘适于被运送到预定滑雪坡道的一端附近，并锚固在这一端附近的位置上；

主滑雪缆索被卷绕到缆索卷筒上；

10 操作离合器以将卷筒与驱动装置脱开；以及

通过将主滑雪缆索的自由端拉到远方的某个位置而将缆索从缆索卷筒上抽出，由此可以使一个或多个滑雪者抓握住滑雪缆索；

使离合器接合，开始将滑雪缆索卷绕到缆索卷筒上，从而将一个或多个滑雪者拉上滑雪坡顶。

15 2. 根据权利要求1所述的轻便式滑雪拉索机械，其特征在于还包括：引导装置和制动装置，所述引导装置用于引导滑雪缆索卷绕到卷筒上，所述制动装置用于当所述卷筒与所述驱动装置分离脱开时能对所述卷筒的转动施加阻缓作用。

20 3. 根据权利要求1所述的轻便式滑雪拉索机械，其特征在于还包括一个第二绞盘，其适于锚固到邻近滑雪道一端的位置上，所述第二绞盘包括：

驱动装置，其用于转动一个缆索卷筒，以将一条辅助滑雪缆索卷绕到所述卷筒上；

离合器装置，其用于将所述卷筒与所述驱动装置连接或分离；

25 用以启动所述第二绞盘工作的装置，用来将所述辅助滑雪缆索卷绕到所述第二绞盘的卷筒上；以及

使所述卷筒与所述驱动装置脱开的装置，以便可使所述辅助滑雪缆索从所述卷筒上被抽拉出，

其结构和布置是这样的：通过将所述主滑雪缆索的自由端连接到所述辅助滑雪缆索的自由端上，从而将两个绞盘联接在一起，并通过以这样的方式来操作这两个绞盘：当所述主滑雪缆索从一个绞盘的缆索卷筒上抽出，所述辅助缆索则被卷绕到第二绞盘的缆索卷筒上，使得第一、第二绞盘适于共同使用。

4. 一种对权利要求 3 所述的滑雪拉索机械进行操作的方法，其特征在于：

10 所述第一绞盘位于滑雪道的第一端附近，而所述第二绞盘则位于滑雪道的第二端附近；

其中一个绞盘的离合器装置被分离开，以使得所述缆索卷筒与所述驱动装置脱开；

15 所述缆索的自由端从已分离开的缆索卷筒上抽拉出，并被拉向所述第二绞盘，且被连接到所述第二绞盘的缆索的自由端上；

将所述第二绞盘的卷筒与所述驱动装置脱开；以及

将所述第一绞盘的离合器装置合上，从而开始再次将所述缆索缠卷到所述缆索卷筒上，并从所述第二绞盘的卷筒上抽拉出所述缆索。

20 5. 一种对权利要求 1 所述的滑雪拉索机械进行操作的方法，其特征在于：

在预定滑雪道的坡顶附近设置单一一个绞盘；

分离开所述绞盘的离合器；

所述主滑雪缆索的自由端被人工牵送到滑雪道中某个所希望的位置处，由此将所述主滑雪缆索从所述缆索卷筒上抽出；以及

25 启动所述绞盘来将所述主滑雪缆索重新卷绕到所述缆索卷筒上，从而可利用所述主滑雪缆索将一个或多个滑雪者拽拉到滑雪道的坡顶上。

6. 一种对权利要求 3 所述的滑雪拉索机械进行操作的方法，其特征

在于，在邻近预定滑雪道顶部的位置处布置所述第一绞盘，所述第一绞盘带有一个缆索卷筒，所述主滑雪缆索就卷绕在所述卷筒上，并且在邻近滑雪道底部的位置处设置第二绞盘，其具有一个缆索卷筒，所述辅助缆索卷绕在该卷筒上；分离其中一个绞盘的离合器装置，并将所述缆索从所述缆索卷筒上抽拉出，直到使缆索能连接到两个绞盘中的第二个的缆索卷筒上的缆索的自由端为止；启动所述的具有与主滑雪缆索相连的缆索卷筒的绞盘，以将主滑雪缆索卷绕到所述缆索卷筒上，并将所述辅助滑雪缆索从第二绞盘上抽拉出。

7. 根据权利要求3所述的滑雪拉索机械，其特征在于：至少一个绞盘是被遥控的。

8. 根据权利要求7所述的滑雪拉索机械，其特征在于：所说遥控是通过电子信号执行的。

9. 根据权利要求3所述的滑雪拉索机械，其特征在于：第一、第二绞盘相互毗邻地位于滑雪道的一端，且所述缆索从其中一个绞盘的缆索卷筒上拉出，并绕过位于滑雪道第二端的滑轮装置，从第一绞盘拉出的缆索的自由端被连接到从第二绞盘上拉出的缆索的自由端上；而且两绞盘被这样进行操作：使得所述的具有被主滑雪缆索卷绕其上的缆索卷筒的第一绞盘被用来将一个或多个滑雪者拉上滑雪坡道，而所述的具有被辅助缆索卷绕其上的缆索卷筒的第二绞盘被用来将所述主滑雪缆索从第一绞盘的缆索卷筒上抽拉出来。

10. 根据权利要求9所述的滑雪拉索机械，其特征在于：第一、第二绞盘是由同一个操作人员进行控制的。

11. 根据权利要求9所述的滑雪拉索机械，其特征在于：第一、第二绞盘共用同一动力源。

12. 根据权利要求11所述的滑雪拉索机械，其特征在于：所述动力源包括一台发动机，所述发动机驱动着一台液压泵；而且多条液压管线将液压泵连接向为第一绞盘的缆索卷筒和第二绞盘的缆索卷筒设置的液压马达。

## 轻便式滑雪拉索设备

### 技术领域

用于帮助滑雪者登上雪坡的滑雪拉索在现有技术中是公知的。现有的滑雪拉索基本上是由撑张在一固定驱动站和一固定从动站之间的一条闭环缆索构成的。缆索从一缆索驱动滑轮以及从动站的一从动滑轮绕过，其中的驱动滑轮是由驱动站的一个绞盘带动的。驱动站和从动站的位置被设置成适当的距离，以保持闭环缆索具有理想的张力。一般的情况是（但并非始终如此）：驱动站位于滑雪坡道的底端，而从动站位于坡道的顶端。无论是从动轮还是绞盘都必须非常牢固地定位在预定的位置上，从而使滑雪缆索具有足够的张紧力，同时还支托着绞盘和从动轮，使它们不会从理想的定位位置上挪动。

滑雪拉索通常是相对较大的设施，且绞盘和从动轮的定位形式也意味着整套装置一旦被固定在预期位置上后，就很少能移动到其它的位置。

### 背景技术

为了解决上述这一缺陷，现有技术中提供了一种轻便式的滑雪拉索设备。在美国专利说明书第 4023502（专利权人为 Elsing）中就公开了一种这样的滑雪拉索设备，该拉索设备具有一个第一便携式构架组件和一个第二便携式构架组件，第一便携式构架组件带有一个机动的缆索轮，第二便携式构架组件则是为缆索的回送滑轮设置的。两个构架组件都具有将这两个组件锚定在地面上的装置。

在美国专利说明书第 4920892（专利权人为 Pesek）中公开了另一种轻便式滑雪拉索设备，该专利文献公开了一种轻便式的滑雪拉索单元，该单元是由一个上位站和一个下位回程站组成的。上位站具有一个

驱动单元，其带有一个由马达带动的驱动滑轮以及几个用于引导牵曳缆索绕过驱动滑轮的引导滑轮。缆索回程站位于滑雪坡道的底端，并具有一个惰滑轮，该惰滑轮导引着牵曳缆索。两条缆索为连续的闭环形式，该闭环缆索绕在驱动滑轮和惰滑轮之间，滑雪者可抓握住向上运行的缆索而上到坡顶。该文件所公开的内容主要是针对一种可确保缆索能良好地绕过绞盘中驱动滑轮的装置。

美国专利说明书 5205219（专利权属于 Groskreutz）中公开了另一种形式的轻便滑雪牵曳缆索机械，该机械的特征在于具有这样的机构：该机构用于支撑一条闭环滑雪牵曳缆索的末端部。并采用了一组滑轮来引导着牵曳缆索围绕出一条纵长的封闭路径。一个由马达带动的绞盘被设置成这样：牵曳缆索经过该绞盘的位置是在滑雪缆索的路径中间，而距离缆索的两个折返末端部有一定距离。绞盘包括一个压紧轮，其用于确保滑雪缆索在驱动轮周长上的卷绕弧度至少为 180 度。

美国专利说明书 3739728 中公开了一种用在滑雪拉索设备中的便携式绞盘。为滑雪者设置的一条牵曳缆索同时还作为控制链路，以启动绞盘而将缆索用动力卷绕起来、或者是释放缆绳。绞盘可将其自身拉到滑雪道的顶部，而当其被锚固住时，则滑雪者可抓住缆索而被拉到坡顶。可以利用缆索自身的重量而将缆索向山下方向拉，也可以通过滑雪者来将缆索带到山下。

美国专利申请 3874303 中公开了一条由中间滚轮和端部滚轮支撑着的闭环条带。该条带上带有输送装置，这些输送装置弹性地连接到条带上，从而使得滑雪者可将该输送装置夹在两膝之间、或者是用双手抓持着，由此而被拉到坡顶。

尽管上文中这些现有技术中的典型滑雪牵曳缆索机械被称为“轻便式”的，但它们实际上是不轻便的，或者是即使它们是轻便的，但它们的尺寸不足以使它们在实际应用中成为替代固定式滑雪拉索设备的可行方案。现有轻便滑雪拉索机械的另一个缺点在于：通常它们只能布置在某些位置上，在这些位置上，滑雪缆索环圈的上行支段和下行支段都

具有空旷的行程通道。这将严重地限制此类机械可被使用的地点和方式。

### 发明内容

因而，本发明的目的是，提供一种改进型式的轻便式滑雪牵曳缆索机械，其不需要采用闭环的牵曳缆索，且该机械只需要极少量的工作就可以从某个位置挪动到另一个位置，该机械还适用于长度很长的牵曳缆索。

相应地，本发明的一种实施形式则可称得上包括一个轻便式滑雪拉索机械，该机械具有一个第一绞盘，该绞盘包括：

10 驱动装置，其用于转动一个缆索卷筒，以将主滑雪缆索卷绕到该卷筒上；

离合器装置，其用于使卷筒与驱动装置连接上或分离脱开；

结构和布置是这样的：使得绞盘适于被运送到预定滑雪坡道一端头的邻近位置处，并锚固在这一端的附近；

15 主滑雪缆索被卷绕到缆索卷筒上；

操作离合器以将卷筒与驱动装置脱开；以及

通过将主滑雪缆索的自由端拉到一个远处的位置而将缆索从缆索卷筒上抽出，由此可以使一个或多个滑雪者抓住该滑雪缆索；

20 使离合器接合，开始将滑雪缆索卷绕到缆索卷筒上，以将一个或多个滑雪者拉上滑雪坡顶。

绞盘最好具有引导装置和制动装置，用于引导滑雪缆索卷绕到卷筒上，以及当卷筒与驱动装置脱开时能对卷筒的转动施加阻缓作用。

25 所说机械最好包括一个第二绞盘，其适于锚固到滑雪道一端的邻近位置上，所说第二绞盘包括：

驱动装置，用于转动一个缆索卷筒，以将一条辅助滑雪缆索卷绕到该卷筒上；

离合器装置，用于将所说卷筒与驱动装置连接或脱开；

用以启动第二绞盘工作的装置，从而将辅助滑雪缆索卷绕到第二绞  
5 盘的卷筒上；以及

使卷筒与驱动装置脱开的装置，由此使辅助滑雪缆索可被从卷筒上抽拉出，

结构和布置是这样的：通过将主滑雪缆索的自由端连接到辅助滑雪  
缆索的自由端上、从而将两个绞盘联接在一起；并通过以这样的方式来  
10 操作这两个绞盘：主滑雪缆索被从其中一个绞盘的缆索卷筒上抽拉出，  
而辅助缆索则被卷绕到第二绞盘的缆索卷筒上，就可以使得第一、第二  
绞盘适合于共同工作。

第一绞盘最好是位于滑雪道的第一端附近，而所说第二绞盘则位于  
15 滑雪道的第二端附近，且在工作中，其中一个绞盘的离合器装置被分离  
开，以使得缆索卷筒与驱动装置脱开，

缆索的自由端被从已分离脱开的缆索卷筒上抽拉出，并被拉向第二  
绞盘，且被连接到第二绞盘上缆索的自由端上；

第二绞盘的卷筒被与驱动装置脱开，以及

20 将第一绞盘的离合器装置合上，从而开始再次将缆索缠卷到缆索卷  
筒上，并从第二绞盘的卷筒上抽拉出缆索。

所说滑雪拉索机械最好只包括一个绞盘，其设置在预定滑雪道的顶  
部附近，且在工作中：

25 主滑雪缆索的自由端被人工送到滑雪道中某个所希望的位置处，由  
此将主滑雪缆索从缆索卷筒上抽出，以及

启动绞盘来将主滑雪缆索重新卷绕到缆索卷筒上，从而可利用主滑雪缆索来将一个或多个滑雪者拉到滑雪道的坡顶上。

- 用于操作具有两个绞盘的滑雪拉索设备的方法最好包括如下的步骤：
- 5 在邻近预定滑雪道顶部的位置处布置所说第一绞盘，其带有一个缆索卷筒，主滑雪缆索卷绕在该卷筒上；在邻近滑雪道底部的位置处设置第二绞盘，其具有一个缆索卷筒，辅助缆索卷绕在该卷筒上；分离其中一个绞盘的离合器装置，并将缆索从缆索卷筒上抽拉出，直到使缆索能连接到另一绞盘缆索卷筒上的缆索的自由端为止；启动那个缆索卷筒上
- 10 连接了主滑雪缆索的绞盘，以将主滑雪缆索卷绕到该缆索卷筒上，并将辅助滑雪缆索从第二绞盘上抽拉出。

最好至少一个绞盘是可遥控的。

- 15 所说遥控最好是通过电子信号执行的。

- 第一、第二绞盘最好是在滑雪道的一端位置处相互邻近地布置着，且缆索被从其中一个绞盘的缆索卷筒上拉出，并绕过布置在滑雪道第二端的滑轮装置，从第一绞盘抽出的缆索的自由端被连接到从第二绞盘上
- 20 拉出的缆索的自由端上，两绞盘被这样进行操作：使得缆索卷筒上卷绕着主滑雪缆索的第一绞盘被用来将一个或多个滑雪者拉上滑雪坡道，而其缆索卷筒上卷绕着辅助缆索的第二绞盘则被用来将主滑雪缆索从第一绞盘的缆索卷筒上抽拉出来。

- 25 第一、第二绞盘最好是由同一个操作人员进行控制。

第一、第二绞盘最好是由同一动力源驱动的。

所说动力源最好包括一台发动机，该发动机驱动着一台液压泵，且有多条液压管线将液压泵连接向一个为第一绞盘的缆索卷筒和第二绞盘的缆索卷筒设置的液压马达。

## 5 附图说明

图 1 是一个示意性的正视图，其表示了为主滑雪缆索设置的第一绞盘机械的一个侧面结构；

图 2 是一个示意性的正视图，其表示了图 1 所示绞盘机械的另一侧面；

10 图 3 是一个示意性的正视图，其表示了图 1、2 所示绞盘机械的正面结构；

图 4 是一个示意图，其表示了本发明中应用第二绞盘的一种非常优选的形式。

## 具体实施方式

15 如附图中的图 1、2 和图 3 所示，设备包括一个绞盘机械，该绞盘机械的一种实施形式是具有一个构架 1，该构架中安装了一台转动式动力装置—该装置可以是一台内燃机 2。发动机或者是被联接到一齿轮传动系上，或者是被联接到一链条驱动机构上，或者是按照非常优选的形式那样联接到一个液压泵 3 上。而液压泵反过来又通过液压管线 4 联接  
20 向一台液压马达 5，该马达通过合适的离合器机构 7 驱动着一个缆索卷筒 6。该离合器被设计成这样：当其分离时，缆索卷筒 6 受到的摩擦阻力为最小，可以自由转动。缆索卷筒上最好还设置有诸如盘制动器 8 等制动装置。

25 缆索卷筒的宽度和直径被设计成可允许相当长的主滑雪缆索 9 被卷绕到该卷筒上。一种合适的缆索是用聚丙烯或其它坚韧的非降解材料制成的，这些材料的强度足以胜任此应用环境中的负荷。已经发现：直径

不超过 6mm 的聚丙烯缆索能提起高达 1.5 吨的重量，所以尽管其它荷重和尺寸的缆索也可以用在所需的应用环境中，但上述的缆索对此处的任务而言是适用的。缆索 9 的长度会根据具体需要而有所不同，但缆索的长度最好能长达 1.5 公里，因而缆索卷筒的尺寸必须要能保证这么长的缆索能完全卷绕到该卷筒上。为了有助于最为高效地将缆索卷绕到缆索卷筒上，绞盘机械上最好还带有公知形式的送缆器 10，该送缆器可通过一链条传动机械 11 而被缆索卷筒合适地驱动着。

还设置了合适的提吊柄或类似装置（图中未示出），从而便于该单元运输。在一种优选形式中，绞盘机械被制造成可被直升飞机提吊走，从而其可简单容易地从一个地方运输到另一个地方。

为了使用该拉索机械，首先要通过地面运输工具或直升机等飞行器将其运送到某个合适的地点，在此地点处，机械用合适的锚固件牢固地固定在滑雪坡道的一端上或其附近，其中的锚固件例如为雪锚和埋桩。在缆索卷筒上卷绕了长度适当的缆索 9，然后分开离合器，从而使得缆索卷筒可自由转动。之后，主滑雪缆索 9 的自由端就可以被抓住而拉向远方的某一位置。此拉送到远方的一种方法是由滑雪者抓着缆索滑到所说的远方位置而实现的。在一种变型形式中，缆索的自由端可被连接到一个滑雪者身上穿着的一个背带上。主滑雪缆索自由端可被拉出的长度最好能长达 1.5 公里，具体情况取决于缆索的长度和周围的地形条件。然后滑雪者就可以根据需要而松开滑雪缆索，而其它要使用该缆索的滑雪者就可以按照自己的意愿在当时或随后抓握住该缆索。之后向操作者发送一个信号以启动绞盘，从而开始卷绕主滑雪缆索，该主滑雪缆索则将滑雪者在滑雪道上向上拉。如果需要的话，第二个操作人员也可以抓着该缆索而被拽到滑雪道的坡顶。

向第一绞盘的操作者发送信号的过程可以用任何公知的装置来实施，例如通过直接的目视方法、或者是通过无线电通话，或者是利用其它决定采用的任何合适装置。

如图 4 所示，该设备最好还包括一个第二绞盘 20，该绞盘的尺寸是

高度轻便化的。该辅助绞盘包括一个用于驱动一个缆索卷筒的驱动装置，在该缆索卷筒上卷绕了一条辅助缆索 21。辅助缆索 21 的长度最好能至少与主滑雪缆索等长，但其构造则较为轻型。在一种工作方法中，第二绞盘被固定在滑雪坡或滑雪道的底端、或者是邻近该底端。在此模式中，主滑雪缆索的自由端被永久或临时地联结到辅助缆索的自由端上。执行此过程的一种方法包括步骤：将第一、第二绞盘锚固定位；例如通过一个或多个滑雪者将主滑雪缆索从第一绞盘的缆索卷筒上抽拉出，并拉向滑雪坡道的坡下而到达第二绞盘所在的位置。第二绞盘的缆索卷筒上可能已经卷绕上了辅助缆索 21，然后主滑雪缆索 9 的端头被连接到辅助滑雪缆索的自由端上。可以通过简单的打结或本领域中公知的其它机械方法来实现这两条缆索的连接。然后，第二绞盘被设置成可使其缆索卷筒自由转动，而第一绞盘则被启动，这样就将主滑雪缆索连同滑雪者一道拉到了滑雪道的坡顶。由于辅助缆索 21 被连接到主滑雪缆索 9 上，所以随着主滑雪缆索 9 被卷绕到第一绞盘的缆索卷筒上，辅助缆索会被从第二绞盘的卷筒上抽拉出。

第二绞盘或者是手动控制的，或者是遥控的。如果其是手控的，则必然要为该绞盘配备一名操作人员。在此操作模式中，当已经有所需长度的主滑雪缆索 9 被卷绕到第一绞盘的卷筒上时，主绞盘的卷筒可被松开，并通过公知的装置向第二绞盘的操作者发送信号，使其能启动第二绞盘，其中的发送装置例如为地面通讯线形式的电话、无线电通话器或其它常规的装置。这就开始将辅助缆索卷绕到第二绞盘的卷筒上，从而将主滑雪缆索从缆索卷筒上再次向下拉向坡底，直到已拉出足够长度的缆索为止。然后操作者断开第二绞盘的缆索卷筒所连接的驱动装置，以使得其可以自由转动，同时启动第一绞盘的工作，来开始将主滑雪缆索卷绕到第一绞盘的卷筒上，这样就开始了把滑雪者拽上滑雪道坡顶的又一次循环。

如果第二绞盘是被遥控的，则就不需要配备一名操作人员了。而是所有必需的功能都是在第一绞盘操作人员的控制下启动的、或者是完全遥控进行的。这样的遥控可以是通过发送电信号或电子信号来执行的，

其中发送信号的装置可以是用无线电通讯或地面通讯线路，也可以利用本领域中公知的其它装置。

在又一种操作模式中，第一、第二绞盘被布置在滑雪道的同一端——最好为下端。在此模式中，两个绞盘都由同一个操作者直接控制。为了  
5 实行这样的设置，首先要在靠近滑雪道顶端的位置处锚固一个滑轮装置，且主滑雪缆索和/或辅助滑雪缆索被从两绞盘上拉到滑轮处，在滑轮处，其中的一条缆索绕过滑轮，且两条缆索的自由端被接在一起。为了  
在此模式中应用这样的设置，两绞盘被设定成这样：随着主滑雪缆索被  
卷绕到第一绞盘的缆索卷筒上，辅助缆索将会被从第二绞盘的缆索卷筒  
10 上抽拉出。可以理解：主滑雪缆索被用来将滑雪者拉上坡顶，而辅助缆索则用于将主滑雪缆索拉回到其起始工作状态。尽管可以将两个绞盘改装成卷绕相同型号的滑雪缆索、从而可以利用滑雪缆索的上下两股交替地  
将滑雪者拉上坡顶，但最好还是将其中一个绞盘设计成小于另一个绞盘，且其上的辅助缆索比主滑雪缆索的等级要轻，从而滑雪者只能是揪  
15 着主滑雪缆索被拉上滑雪道坡顶。

尽管在一种实施形式中，两个绞盘是具有独立的动力驱动装置，但在第一和第二绞盘的位置相互靠近的布局情况下，两台机器采用同一套动力源是很方便的。例如，如果其中一个绞盘的发动机驱动着一台液压泵，则可用次级液压管线将此液压泵连接向第二绞盘来提供动力。

20 本发明滑雪拉索机械的主要优点在于该机械是非常轻便的，而不需要为绞盘（一个或多个）设置复杂的锚固系统。本发明的系统还消除了由于要将所有的机械都设置成能与闭环滑雪缆索的具体长度相匹配而带来的任何问题，从而本发明的机械可适用于一个最大长度之内的任何距离，其中的最大长度在只采用一个绞盘的情况下是指其中一个绞盘的  
25 缆索卷筒上所能卷绕缆索的最大长度，在采用两个绞盘的情况下，是指在两个缆索卷筒上卷绕的缆索总长。

如果采用了单个绞盘，则主滑雪缆索的自由端通常是要由滑雪者送到远方位置的。如果使用了两个绞盘，则主滑雪缆索和/或辅助缆索的自

由端是用滑雪者或其它装置带送到一个位置处，在该位置上两条缆索的自由端被接在一起。因而，由于第二绞盘消除了需要滑雪者在每次滑完后再将主滑雪缆索拉下到坡底的必要性，而具有特别的协助作用。另外，如果滑雪道的距离相当长，则对于没有任何帮助的滑雪者来讲，把缆索拉到雪坡下将是困难的，因而，再增加一名第二滑雪者与第二绞盘配合工作就能轻松地完成此项工作。如果出于某些原因的考虑不需要设置第二绞盘，则只要简单地将辅助缆索从主滑雪缆索上解下就可以了。

由于该绞盘机械是完全独立自备的，所以要将该设备移到一个新的地点时，必须要作的只是将主滑雪缆索与辅助缆索分开（如果采用了第二绞盘的话），并将主滑雪缆索9卷绕到缆索卷筒上。然后将第一、第二绞盘与锚固装置分开，并运送到新的地点，在新地点上，它们被锚固住，以便于重新开始工作。

上文公开了本发明的优选形式，但很显然：可对实施本发明的具体设备和方法作出多种形式的改动和变化，且这些改动和变化仍然在本发明的基本理念范围内。所有的这些变型形式都应当被本发明的保护范围所涵盖。

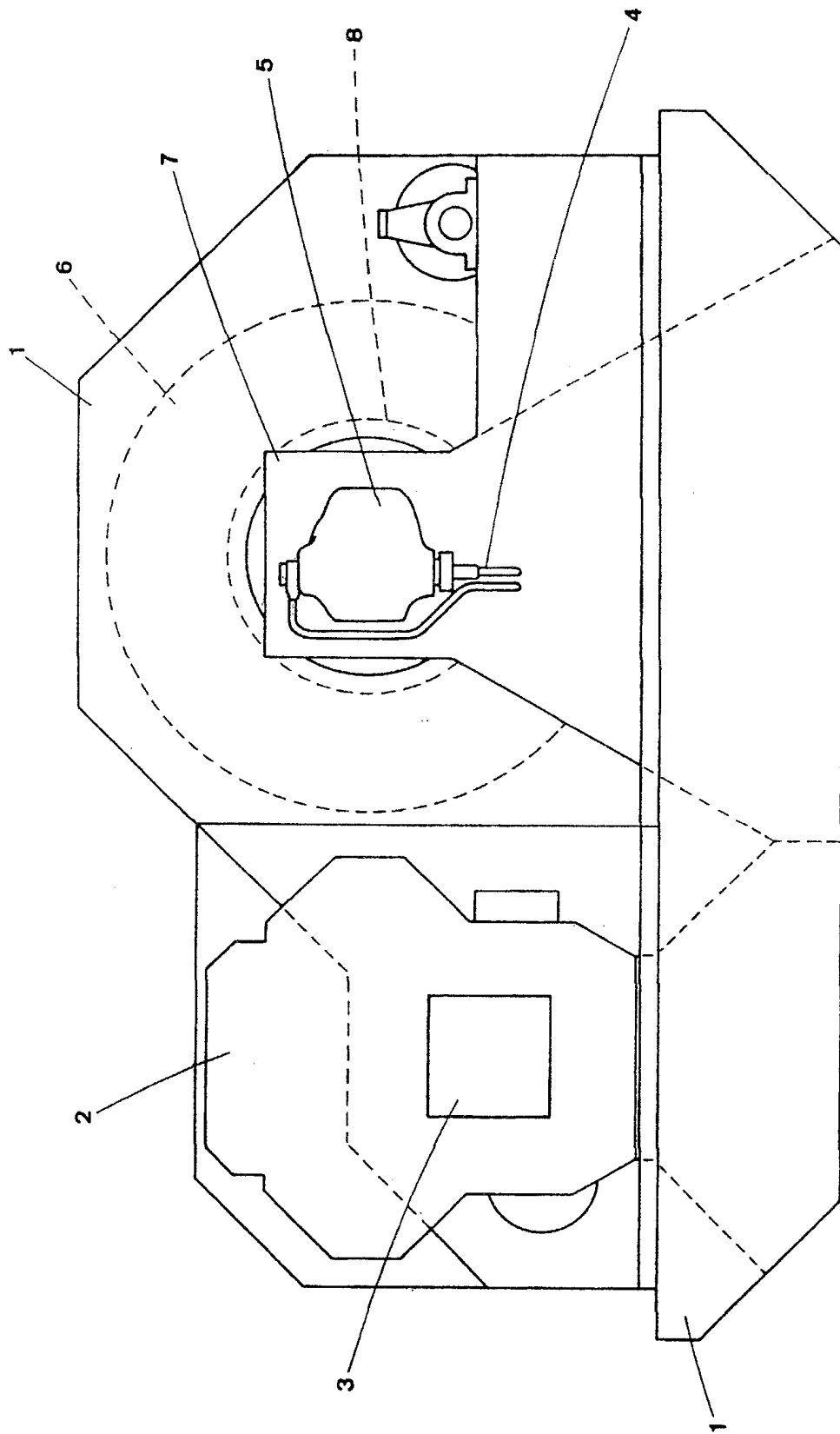


图 1

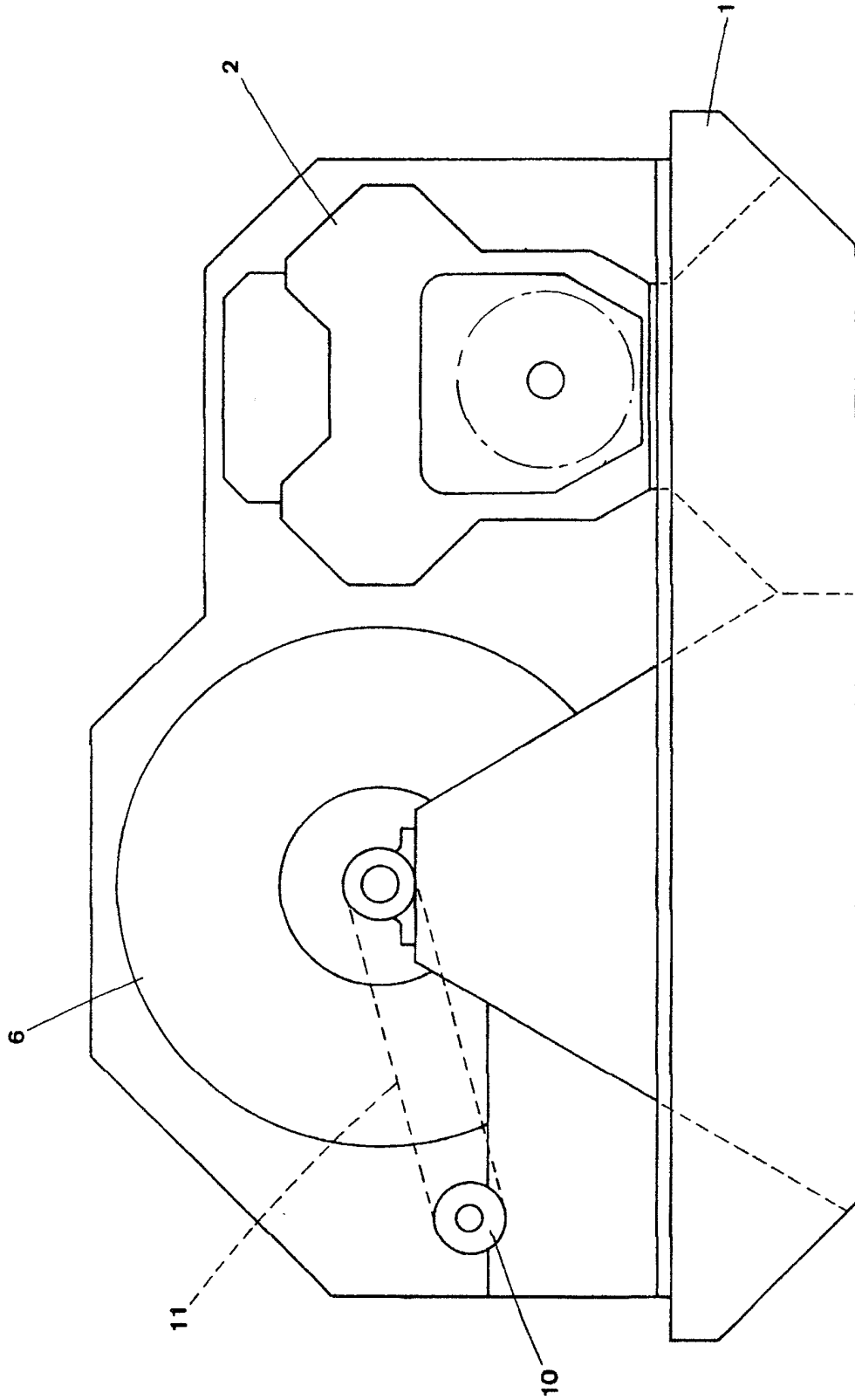


图 2

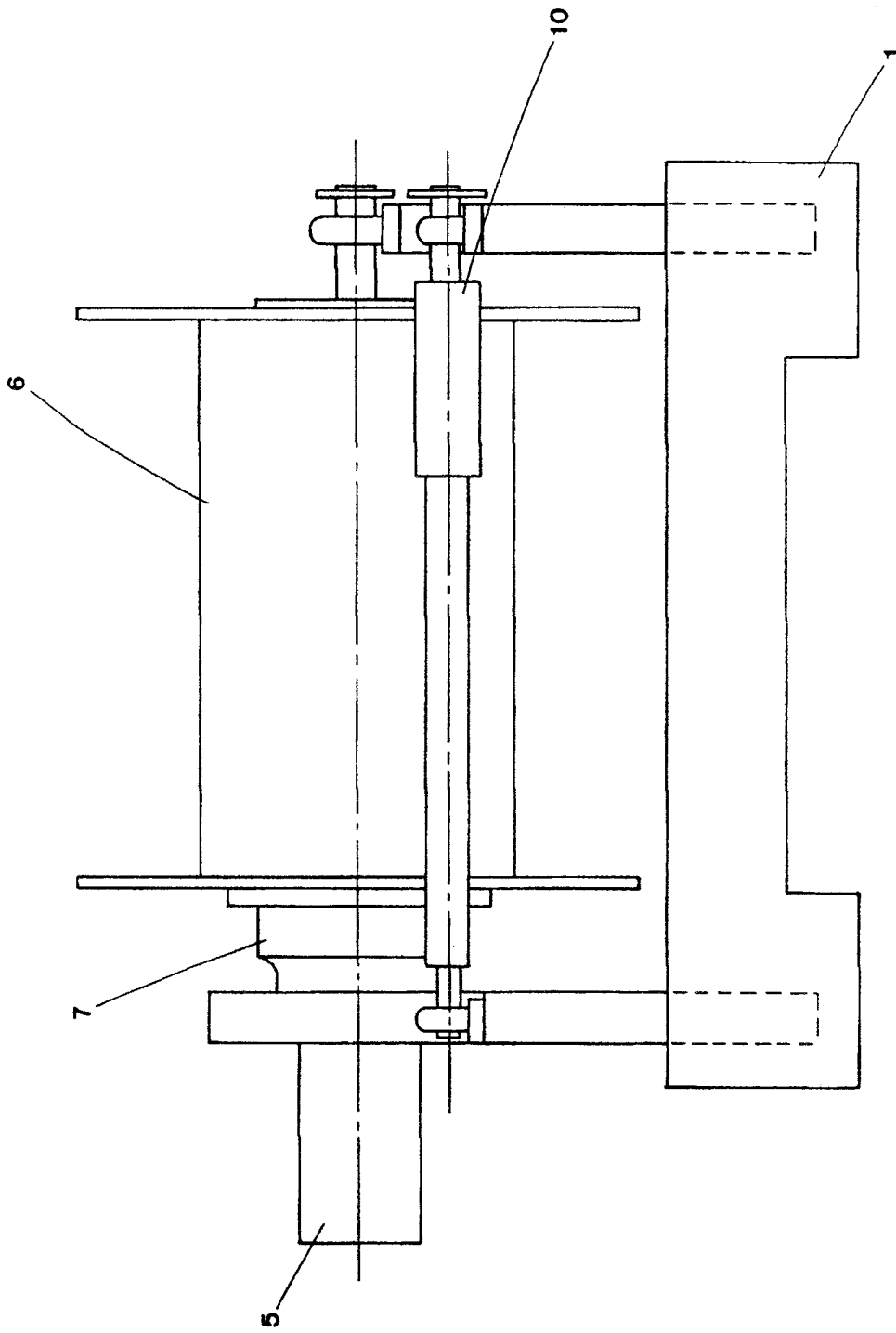


图 3

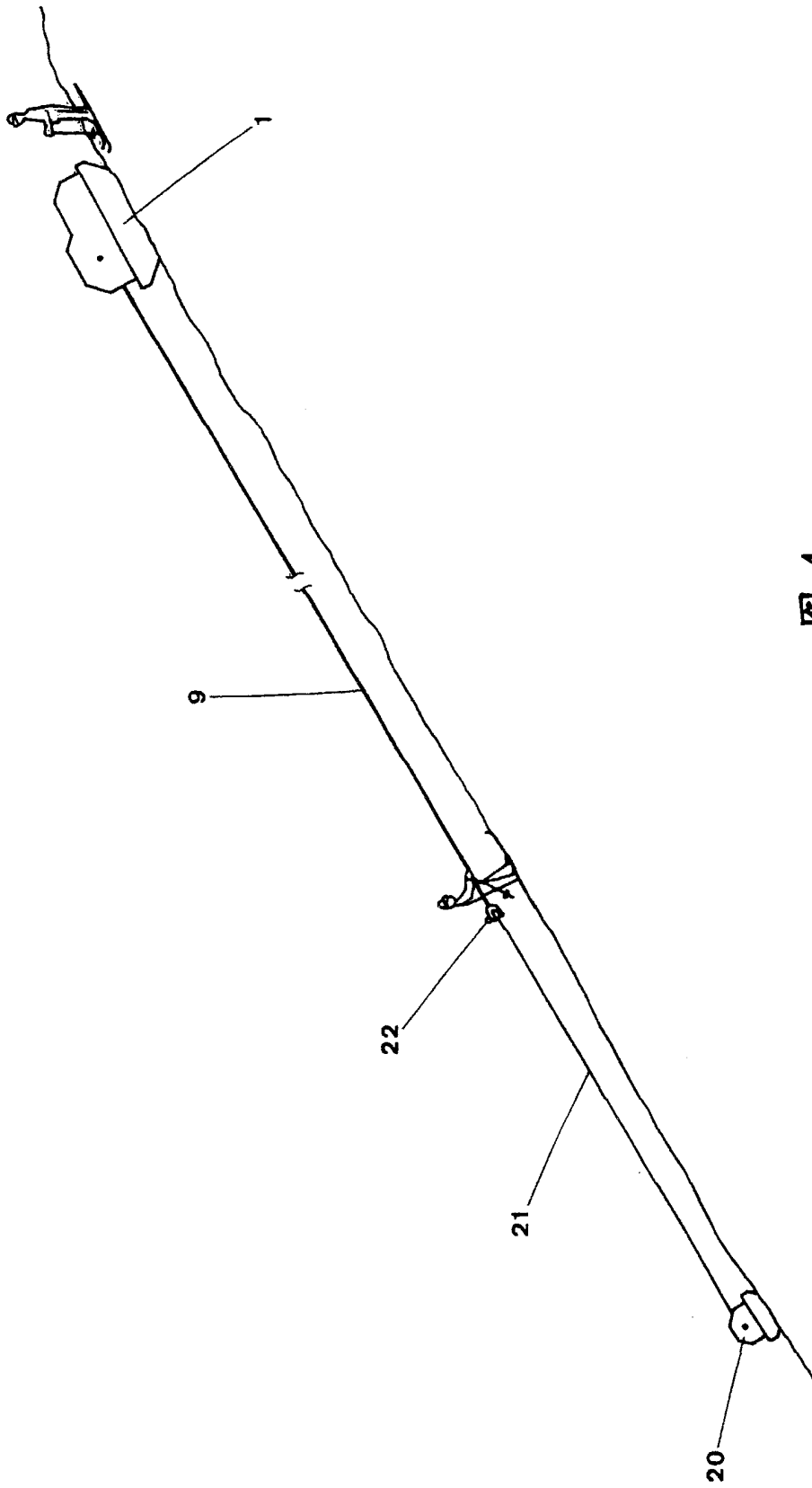


图 4