



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01805440.4

[43] 公开日 2003年3月19日

[11] 公开号 CN 1404457A

[22] 申请日 2001.2.23 [21] 申请号 01805440.4

[30] 优先权

[32] 2000.2.23 [33] SE [31] 0000615-5

[86] 国际申请 PCT/SE01/00414 2001.2.23

[87] 国际公布 WO01/62634 英 2001.8.30

[85] 进入国家阶段日期 2002.8.22

[71] 申请人 审视硬币工业公司

地址 瑞典马尔默

[72] 发明人 J·卡尔森

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

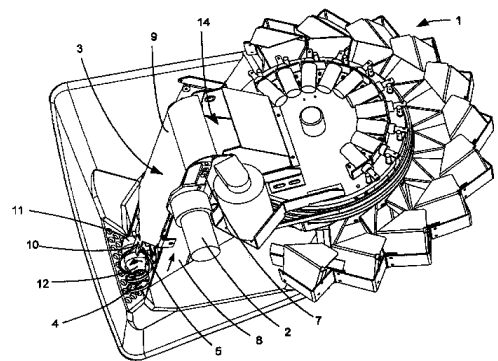
代理人 曾祥凌

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

[54] 发明名称 用于送进物体的非水平式输送机

[57] 摘要

一种用于送进物体(4)的非水平式输送机(2), 其有一输送带(5)、一在形成输送机的装载区(13)的第一端的第一滑轮(6)、以及一在形成输送机的送进区(14)的第二端的第二滑轮(7); 输送机的输送机罩(3)有一上部(9)和一下部(10), 其中上部从第二滑轮(7)向第一滑轮(6)延伸, 从而覆盖住输送机(2)的相当大部分, 防止物体(4)在输送时落入输送机, 其中下部弹性地连接到与第一滑轮相邻的上部, 从而防止许多物体在第一滑轮处聚集在装载区(13)。而且, 输送机罩有两对称的可旋转地连接到其下部上的部件(11、12)。



1. 一种用于送进物体(4)的非水平式输送机(2),其包括一输送带(5)、一在形成输送机的装载区(13)的第一端的第一滑轮(6)、以及一在形成输送机的送进区(14)的第二端的第二滑轮(7);
- 5 其特征在于,输送机罩(3)有一上部(9)和一下部(10),其中上部从第二滑轮(7)向第一滑轮(6)延伸,从而覆盖住输送机(2)的相当大部分,防止物体(4)在输送时落入输送机,其中下部弹性地连接到与第一滑轮相邻的上部,从而防止许多物体在第一滑轮处聚集在装载区(13)。
- 10 2. 如权利要求1所述的非水平式输送机,其中每个输送的物体(4)都有大体盘型形式。
3. 如权利要求2所述的非水平式输送机,其中所输送的物体(4)是硬币。
4. 如前述权利要求所述的非水平式输送机,其中输送带(5)是人字形带。
- 15 5. 如前述权利要求任一所述的非水平式输送机,其中输送机罩(3)有两对称部件(11、12),它们可旋转地连接到输送机罩的下部(10)上。
6. 如权利要求5所述的非水平式输送机,其中所述部件(11、12)取向成其纵向轴线距离输送机滑轮(6、7)一段距离,并与其平行,其中每个部件(11、12)都安装在轴(15)上,穿过每个部件的中心轴线从下部(10)突出,并位于相邻输送机(2)的第一端。
- 20 7. 如权利要求6所述的非水平式输送机,其中每个所述部件(11、12)是截头锥形。
8. 如任何前述权利要求所述的非水平式输送机,其中输送机罩(3)的上部(9)形成一朝向输送带(5)的基本平的上表面。
9. 如权利要求7所述的非水平式输送机,其中部件(11、12)在输送机(2)的所述装载区(13)与输送带(5)接触。
9. 一种硬币处理设备(1),其包括一用于送进物体(4)的非水平式输送机(2)、一输送带(5)、一在形成输送机的装载区(13)的第一端的第一滑轮(6)、以及一在形成输送机的送进区(14)的第二端的第二滑轮(7);
- 30

其特征在于，输送机罩（3）有一上部（9）和一下部（10），其中上部从第二滑轮（7）向第一滑轮（6）延伸，从而覆盖住输送机（2）的相当大部分，防止物体（4）在输送时落入输送机，其中下部弹性地连接到与第一滑轮相邻的上部，从而防止许多物体在第一滑轮处聚集在装载区（13）。

用于送进物体的非水平式输送机

技术领域

- 5 本发明涉及用于送进物体的输送机,尤其涉及有输送带的非水平式输送机,第一滑轮在第一端形成输送机的装载区,而第二滑轮在第二端形成输送机的送进区。

背景技术

- 10 在技术领域中有输送带的非水平式输送机是公知的,并已被广泛地应用。

此种输送机的主要问题是,当输送机制造得或安装得较陡时,运送的物体在输送时有滚出输送机的趋势,或者在输送机的装载区产生聚集。

发明内容

- 15 本发明的主要目的是减少物体滚出输送机,并通过分出叉道或分开在输送机装载区产生的物体集聚来增加送进能力。

- 20 通过用于送进物体的输送机实现了这些目的,该输送机包括一输送带,第一滑轮在第一端形成输送机的装载区,而第二滑轮在第二端形成输送机的送进区。该输送机还包括一有一上部和一下部的输送机罩,其中所述上部从第二滑轮向第一滑轮延伸,从而罩住输送机的相当大部分,防止了物体在输送时落入输送机。而且,下部弹性地连接到与第一滑轮相邻的上部上,从而防止许多物体在第一滑轮处的装载区聚集。

- 25 通过提供有根据本发明的输送机罩的非水平式输送机,可获得下述优点:减少物体在输送时滚出或落入输送机的危险,增加送进能力,进一步降低了输送机装载区物体的聚集。

附图说明

参照附图,进一步详细描述本发明,其中:

- 30 图1是根据本发明的输送机和输送机罩的优选实施例的透视图,其安装在硬币处理设备上;

图2是图1所示实施例的透视图,其中输送机罩的一端已放大;

图3是输送机罩的详细透视图;以及

图 4 是图 1 实施例的侧视图。

具体实施方式

在用于输送物体或物质的基本水平的输送机中,把物体或物质在形成装载区的一端装载于输送机上,沿着输送机输送,然后在形成送进区的另一端卸载。用牵引机等机器、或人工操作、或使用铲子的操作员或另一输送机来使物体或另一物质自动地通过斜道装载入该输送机中。此种带有基本上水平对准的输送机十分简单来控制有关使物体或物质落下或滚出输送机或者由于在装载区形成聚集而产生阻塞或卡死的危险。此种被构制成或安装成非水平,即比较陡峭的输送机,有使物体或物质落下或滚出输送机或在装载区产生阻塞的较大危险,从而降低了输送机的送进能力。

此种类型的输送机可用在任何输送物体的场合,例如在硬币处理设备中用于分类和/或计数许多硬币。在全文结合于此作为参考的 PCT 申请 W099/33030 中描述了在本说明书中用作示例的硬币处理设备 1。在该设备中 1,在沿着有至少两预分选站和一旋转搬运器或分选装置的路径上进行分选,以把硬币沿该分选路径携带。该分选装置还包括一带有一第一表面的第一旋转装置和一带有一第二表面的第二旋转装置。将第一和第二表面布置成以相同的速度旋转并与它们之间的硬币接合,从而把硬币沿着分选路径基本无摩擦地输送。

图 1 示出一硬币处理设备 1,根据本发明的优选实施例,该设备具有非水平输送机 2 带一输送机罩 3。送进物体 4 的非水平式输送机 2 包括一输送带 5、一在形成输送机的装载区 13 (图 4) 的第一端的第一滑轮 6 (图 4) 形成装载区 13 (也如图 4 所示)、以及一在第二端的第二滑轮 7 (仅可看到该滑轮的悬挂中心) 形成输送机的送进区 14。而且,输送机罩 3 有一上部 9 和一下部 10,其中上部从第二滑轮 7 向第一滑轮 6 延伸,从而覆盖输送机 2 的大部分,防止物体 4 在输送时落入输送机。下部 10 弹性地连接到与第一滑轮 6 相邻的上部 9,从而防止许多物体在第一滑轮附近的装载区聚集。输送机 2 把其输送带上的盘型物体 4 如硬币从接纳集贮物体的装载区 13,移至送进区 14,再进入设备 1。

下部 10 有两个与其可旋转地相连的截头锥体部件 11、12。把这些部件的纵向轴线取向成距离输送机滑轮 6、7 的纵向轴线一段距离,其

中每个部件 11、12 安装在轴 15 上，该轴从下部 10 穿过每个部件的中心轴线突出，并位于邻接输送机 2 的装载区 13。这些部件用轴承（未示）悬挂在每个轴线上，以使它们可以旋转。下部 10 将物体在装载区 13 形成的聚集以及输送机 2 产生的阻塞或卡死分出叉路或分开，同时，下部 10 在锥形部件 11 的辅助下以及下部 10 的弹性功能作用下同时地抓取物体。然后，物体从与输送带 5 垂直的直立位置移向或“爬”向与输送带接触的平卧位置。此后物体 4 被输送机向上移动从第一滑轮 6 到第二滑轮子，在该运动过程中输送带 5 有一定的震动，从而产生将物体推出或抛出输送机返回与第一滑轮 6 相邻的装载区 13 的力。可用覆盖输送机的相当大部分的输送机罩 3 的上部将该缺点减少，从而防止物体滚出或落下，再返回装载区。

图 2 公开图 1 所示设备的透视图，其放大部分公开第一滑轮 6 附近输送机罩 3 的下部的细节。在设备 1 工作时，部件 11、12 与输送机 2 以及在此所示的硬币物体接触。当输送机沿图 1 和 2 所示的框架 8 上的箭头所示的方向操作时，部件逆时针旋转，在图 1 和 2 中的部件 12 上以箭头示出旋转方向。物体进入与部件的表面接触，从而物体由于抵抗部件的摩擦和输送机罩 3 的弹性下部 10 提供的夹紧力移动或“爬”动。在该物体取向成与输送带 5 接触的在下平卧位置后，一直至其在第二滑轮 7 附近的送进区 14 被卸载。

图 3 详细地示出输送机罩 3。上部 9 延长至弹性下部 10，部件 11、12 的每一个用轴 15 被可旋转地连接在弹性下部 10 上。

图 4 示出硬币处理设备 1 的侧视图。清晰地示出输送机 2 的送进区和装载区 13、14 的位置以及第一滑轮和第二滑轮 6、7。

可以相对图示构形改变输送机 2 的位置和角度，例如可相对水平平面将该角度调大或调小，可将输送机布置在围绕或沿设备 1 的垂直中心轴的任何位置，唯一的限制是送进区 14 必须在该设备的入口之上。

与部件 11、12 相连的轴承可以是滑动轴承、滚珠轴承或向心止推轴承等。所述部件有截头锥形，但是还可具有四边形，例如为四面体或更多边或更少边的形状，其纵向方向的横剖面较窄。它们也可有整个锥形，而不是截头锥形。输送机罩 3 除了部件 11、12 之外由单件制成，也可以是在安装成设备之前为分立的部件。下部 10 的形状有弹簧功能，但可由分立的弹簧代替，是螺旋弹簧或板簧形式，连接在部件

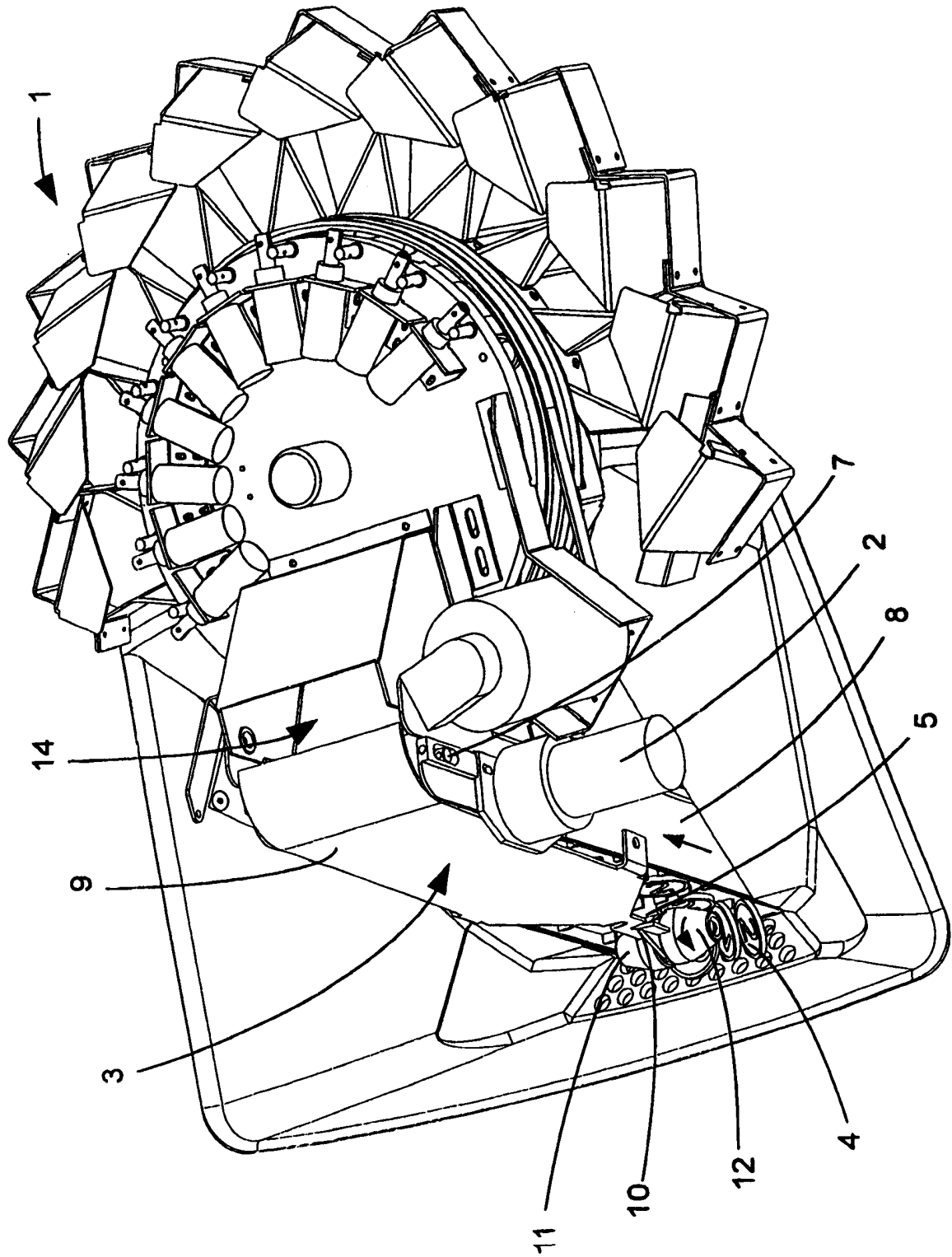


图 1

和输送机罩 3 的上部 9 之间。在该应用中，输送机罩由金属制成，但也可以是任何其它满足要求的材料制成，例如塑料材料或几种材料的组合。用螺钉把输送机罩固定到输送机 2 上，但是也可以用暗销或销子，或卡子或一定形状的夹紧功能件固定，或者某些类型的支架。

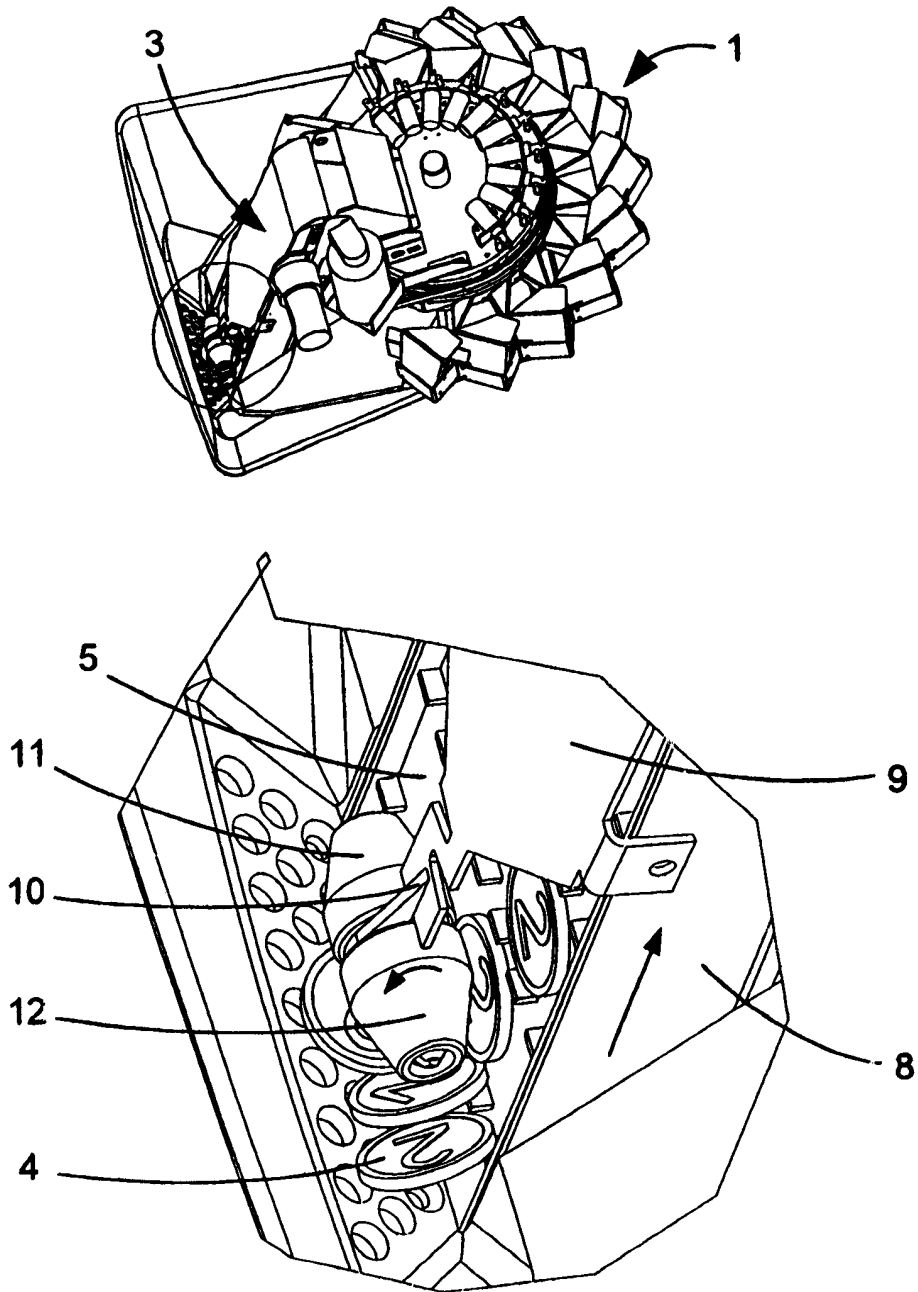


图 2

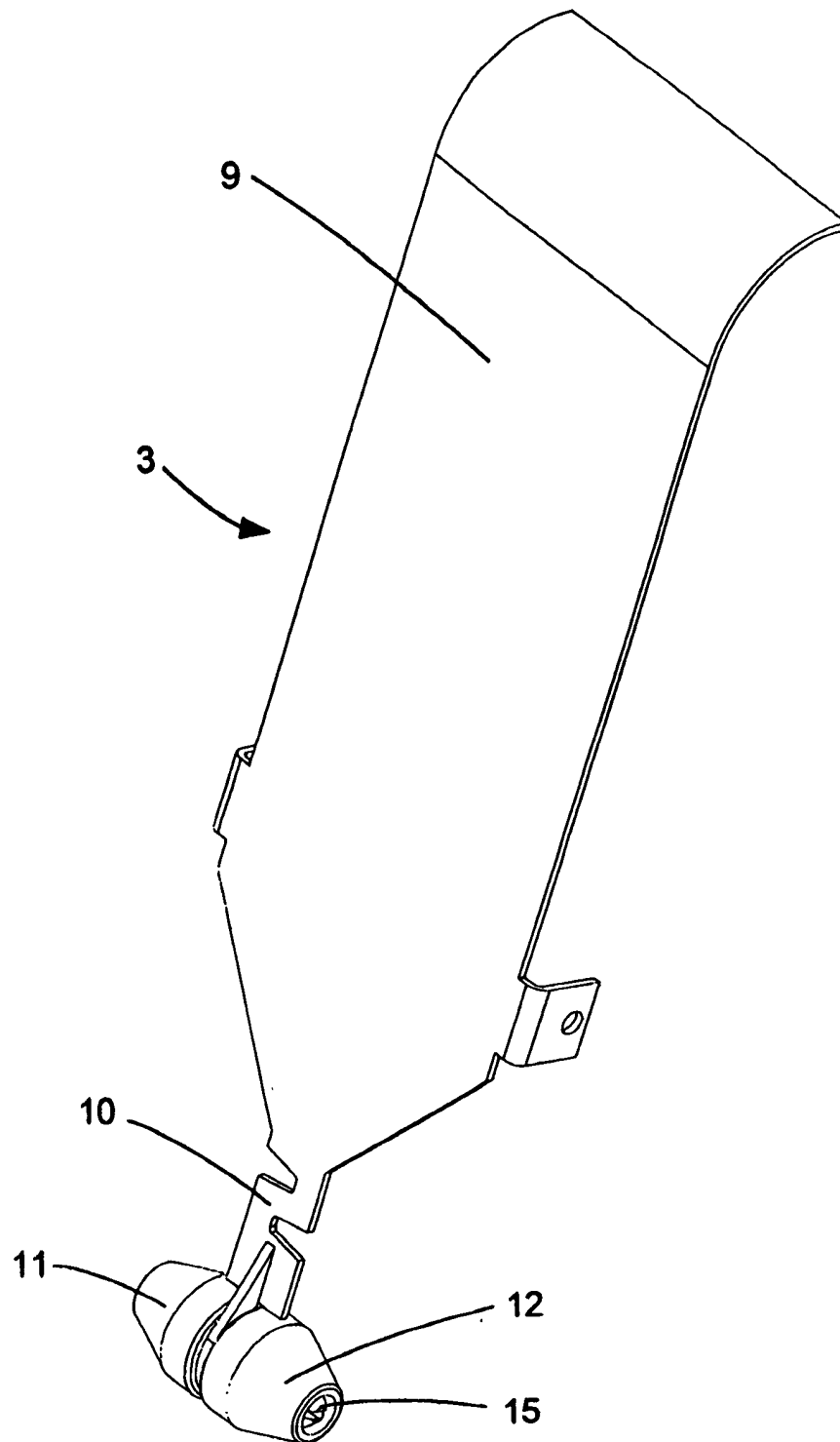


图 3

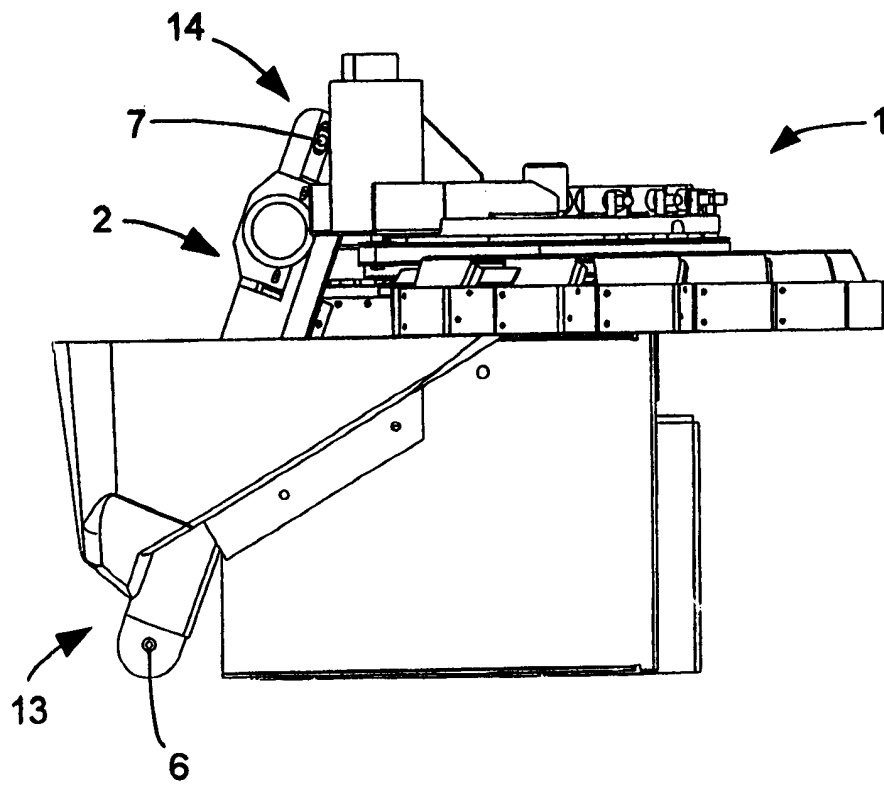


图 4