

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 27/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03825323.2

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 100396561C

[22] 申请日 2003.3.25 [21] 申请号 03825323.2

[30] 优先权

[32] 2002.11.28 [33] RU [31] 2002132874

[86] 国际申请 PCT/RU2003/000118 2003.3.25

[87] 国际公布 WO2004/048202 俄 2004.6.10

[85] 进入国家阶段日期 2005.5.23

[73] 专利权人 阿利克塞·波利索维奇·波加提来夫

地址 俄罗斯圣彼得堡

[72] 发明人 阿利克塞·波利索维奇·波加提来夫

[56] 参考文献

RU2166466C2 2001.4.10

RU2123462C1 1998.12.20

CN2052747U 1990.2.14

CN2457036Y 2001.10.31

CN2515120Y 2002.10.9

审查员 丁士勇

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 顾峻峰

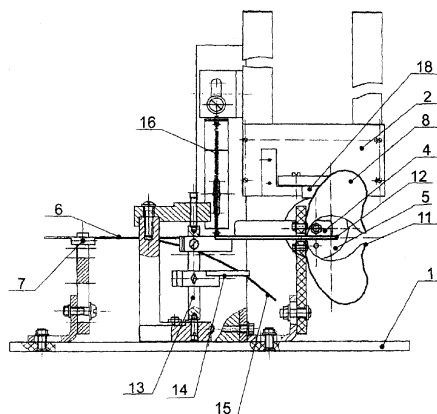
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

用于捆扎成叠纸币的设备

[57] 摘要

本发明涉及一种用于捆扎成叠纸币的和可以用在例如银行内的设备。该用于捆扎成叠的纸币的本发明设备包括一本体、一用于捆扎材料容器、一用于输送所述捆扎材料的装置和一用于放置成叠纸币的零件。用于捆扎材料的容器体现为箱状结构的形式，捆扎材料体现为堆在容器内的带子环制成的扁平形状。用于输送捆扎材料的本发明的装置体现为设置有一拾取单元的一零件和用于它的移动机构的形式。用于放置成叠纸币的零件以这样方式配备，即它沿着其纵轴线使成叠纸币变形和设置用于限定所述叠纸币的位置的一传感器。所述零件还连接于用于移动设置有拾取单元的零件的一机构。用于放置成叠纸币的零件和用于制成为带子环形状的捆扎材料的容器以这样方式相互相关地安装在本体上，即将变形的成叠纸币引入从容器取出的环内。



1. 一种用于捆扎成叠纸币的设备，包括一本体、一用于捆扎材料的容器、一用于输送所述捆扎材料的装置和一用于放置成叠纸币的零件，其中，用于捆扎材料的所述容器体现为箱状结构的形式，捆扎材料体现为堆在该容器内的带子环制成的扁平形状，用于输送捆扎材料的本发明的装置体现为设置有一拾取单元的一零件和用于它的移动的一机构的形式，用于放置成叠纸币的零件以这样一方式体现，即它沿着其纵轴线使成叠纸币变形和设置有用于限定所述叠纸币的位置的一传感器，所述用于放置成叠纸币的零件还连接于用于移动设置有拾取单元的零件的一机构，用于放置成叠纸币的零件和用于制成为带子环形状的捆扎材料的容器以这样一方式相互相关地安装在本体上，即将变形的成叠纸币引入从容器取出的环内，所述环的尺寸对应于所述成叠纸币的尺寸，使环能紧密包围成叠纸币。

2. 如权利要求 1 所述的用于捆扎成叠纸币的设备，其特征在于：

用于放置成叠的纸币的零件体现为管状壳体的形状，该壳体从入口至出口会聚和具有沿着它的全长的一侧向切口，在此成叠的纸币在它沿着管形壳体运动时产生变形，以及通过侧向切口被取出。

用于捆扎成叠纸币的设备

技术领域

本发明涉及一种用于捆扎成叠纸币的和可以在例如银行内使用的设备。

背景技术

已知有一种用于捆扎成叠的证券（端部）的设备，它包括一本体、带子有卷轴保持件的带子驱动单元、管子和一用于确定带子的长度的传感器和环结环结单元。该设备还包括带子有熔接头的熔接机构、用于切断带子子的切刀、机械传动机构和控制单元（RU，CI，2123462）。

环结装置具有用于设置一短柱的工作台，它被装配成可相对于水平轴线转动。这工作台包括轴、弹簧加载的夹紧臂和齿轮。该摆动的工作台用于用一摆动加载臂夹持带子子的端部和用于在形成环时进行它的转动。工作台的下表面用于形成熔接缝。熔接机构具有熔接头，由一凸轮齿轮执行熔接头的前进。环结和熔接齿轮具有一公用传动装置，各齿轮的凸轮和一程度盘放在该传动装置的轴上，并与控制单元连接。

由于包括若干阶段、初步的和最后的环结的复杂过程，以及还由于需要准确地定位各个单元和传动装置的零件，因此这结构的缺点是该装置的工作效率较低。

用于捆扎成叠的纸币的较有效的装置包括一本体，带子有卷轴保持件的带子传动装置，管子和带子有闭塞盘、用于确定带子长度的传感器，带子有工作台环结装置，带子有熔接头的熔接齿轮，用切割带子子的切刀和齿轮传动装置，其中环结单元被制成为管子，该管用壁定界，并具有一圈的形状，同时用于短柱的工作台是在它的内部被固定的台架，熔接齿轮装置具有用于往复滑移的机械传动装置和一对夹子，以及处于该本体内；用于切断带子子的切刀安装在熔接单元的本体内；卷轴保持件制成为斜槽形状和位于本体的上部内在环结通道(looping pass)之上；熔接齿轮位于本体内，直接在环结单元的工作台之

下和装备有程序杆，该杆带子有直线滑移的传感器，并与控制单元（RU，UI，2166466）连接。

将这工程方案取为本发明的原形。

它的缺点是它不保证在预制环的帮助下捆扎一叠纸币的可行性，该环的周边准确地与一叠纸币的周边对应。这造成该装置效率差；它所基于的原理是提供带子的复杂运动，在捆扎加工中该运动使带子捆扎一圈环，进一步拉紧该环，然后切断带子；为此提供了一复杂的反向带子传动单元；必需要有对带子长度的准确计算，为此使用了一闭塞单元；除此之外，使用了一带子熔接的复杂机构。因此，该装置是相当复杂的、效率不高和规定仅利用熔接捆扎一叠纸币，带子是塑性的（例如聚乙烯带）；在这装置中使用纸带或预制环是不可能的。

发明内容

本发明的目的是创造一种用于捆扎成叠纸币的、不复杂的、高效的和可靠的设备。

按照本发明，用于捆扎成叠纸币的设备包括一本体、一用于捆扎材料的容器、一用于输送所述捆扎材料的装置和一用于放置成叠纸币的零件。用于捆扎材料的容器体现为箱状结构的形式，捆扎材料体现为扁平形状，由堆在容器内的带子环组成。用于输送捆扎材料的本发明的装置体现为设置有一拾取单元的一零件和用于它的移动的一机构的形式。用于放置成叠纸币的零件以这样一种方式配备，即它沿着其纵轴线使成叠纸币变形和设置有用以限定所述叠纸币的位置的一传感器。所述零件还连接于用于移动设置有拾取单元的零件的一机构。用于放置成叠纸币的零件和用于制成为带子环形状的捆扎材料的容器以这样一种方式相互相关地安装在本体上，即将变形的成叠纸币引入从容器取出的环内，所述环的尺寸对应于所述成叠纸币的尺寸，使环能紧密包围成叠纸币；用于放置成叠的纸币的零件体现为管壳(tubular casing)形，它从入口会聚至出口和具有沿着它的全长的一侧向切口，在此成叠的纸币沿着管形壳体运动时发生变形以及通过该切口取出。

本申请人没有发现含有与上述设备相同的关于工程设计方案的资料的任何信息来源。以本申请人的观点，这使能作出本发明符合“新颖性”标准(N)

的结论。

所述的本发明的特征（与在权利要求书的限定性部分内所述的特征一起）的实现决定了产生该目的的基本上新颖的特性，它在于提供利用预制的、大多是纸环有效地捆扎成叠纸币的可行性，该纸环的尺寸对应于该叠的尺寸，其结果该环紧密地包围该叠纸币；捆扎的过程极其简单，并将捆扎的时间缩短至最短。

所述情况使得出所述工程设计方案符合于“创造性”（IS）标准。

附图说明

以下用参照附图的它的实施例的详细叙述说明本发明，在附图中：

图 1 是正视图；

图 2 是按照图 1 的右视图；

图 3 是以放大比例示出的、用于放置成叠纸币的零件；

图 4 是与图 3 相同，但带子有所放置的成叠的纸币；

图 5 是用于捆扎材料的容器和用于输送捆扎材料的装置的正视图。

具体实施方式

该设备包括本体 1、箱状结构形式的、在底部敞开的容器 2、放置在容器 2 内、堆在容器 2 内成扁平状态的纸环形状的捆扎材料 3。

用于输送所述捆扎材料的装置包括带有辊 5 的形状的拾取单元的零件 4，在辊 5 的外表面上卷有在外侧带有粘接层的粘接带。

移动带有辊 5 的零件的机构包括安装在轴 7 上的臂 6。臂 6 固定地与零件 4 连接。用于放置成叠纸币的零件使相对于它的纵轴线变形成叠纸币成为可能；在特定的实施例中，它被制成为管形壳体 8 的形状，该管形壳体从入口 9 至出口 10 成会聚状。管状壳体 8 具有一沿着它的全长从入口至出口的侧向开口 11。管状壳体 8 装备有一用于限定成叠的纸币的位置的传感器，该传感器以臂 12 的形式进行检测，该臂被安装成可相对于轴 13 转动。臂 12 通过机械齿轮结构与用于移动带有辊 5 的零件 4 的机构连接，该机构齿轮结构包括安装在轴 13 上的压力件 14 和连接于臂 6 的弹簧加载板 15。在弹簧 16 的帮助下臂 6 返回到

原来位置。在容器 2 的下部内、在它的出口的边缘上放置支座 18。

该设备的功能如下：

通过管状壳体 8 的入口 9 送入一叠纸币 17，与出口 10 比较该入口具有较大的尺寸。在此，成叠的纸币 17 变形（图 2），以及它的端部从管状壳体 8 的出口 10 伸出。在管状壳体 8 的内部运动时成叠的纸币 17 加压力于限定成叠的纸币的位置的、被制成为臂 12 形状的传感器，该臂 12 相对于轴 13 转动。在此压力件 14 转动和加压力于连接臂 6 的弹簧板 15。臂 6 相对于水平轴 7 向下转动，与它一起转动带有辊 5 的零件 4，在成叠的纸币不处于管状壳体 8 内部的情况下，在弹簧 16 的帮助下辊 5 被调节到位于容器 2 内的环 3 的下侧。当辊 5 与零件 4 和臂 6 相对于轴 7 一起转动、向下运动时，由于卷绕的粘接带的外表面有朝外的粘接层，它沿着环 3 拉动，该环从由于它在容器状态中的位置而从扁平状态转变成展开状态（图 5），由于该环的上部被支座 18 保持着，所以该环被限制在这状态之中，以及辊 5 将该环的下部朝下拉。此时，成叠的纸币 17 的端部伸出管状壳体 8 的出口 10，成叠纸币的进一步运动进入环 3 内。从图 1、2、5 可看出，在这之后，将成叠的纸币通过管状壳体 8 的开口 11 从其至右后被取出。

环 3 留在成叠的纸币上并紧密地扎紧它。该装置在弹簧 16 的帮助下返回到原来的位置。准备捆扎下一叠纸币。能够手工地或在简单的机械的帮助下自动地进行成叠的纸币在管状壳体 8 内的输送和通过开口从其取出的步骤。

工业适用性

为了理解该方法使用一普通的简单的工业设备，这允许得出本发明符合“工应实用性”（IA）标准（IA）的结论。

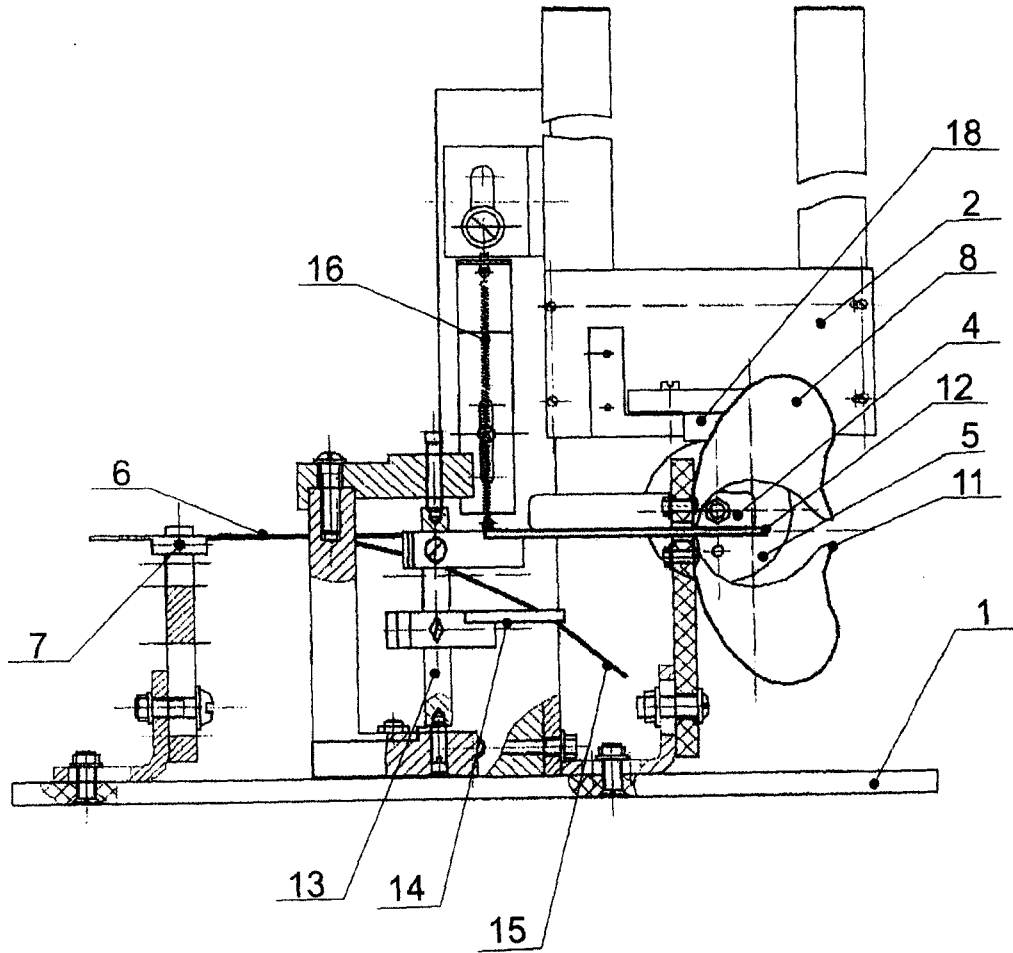


图 1

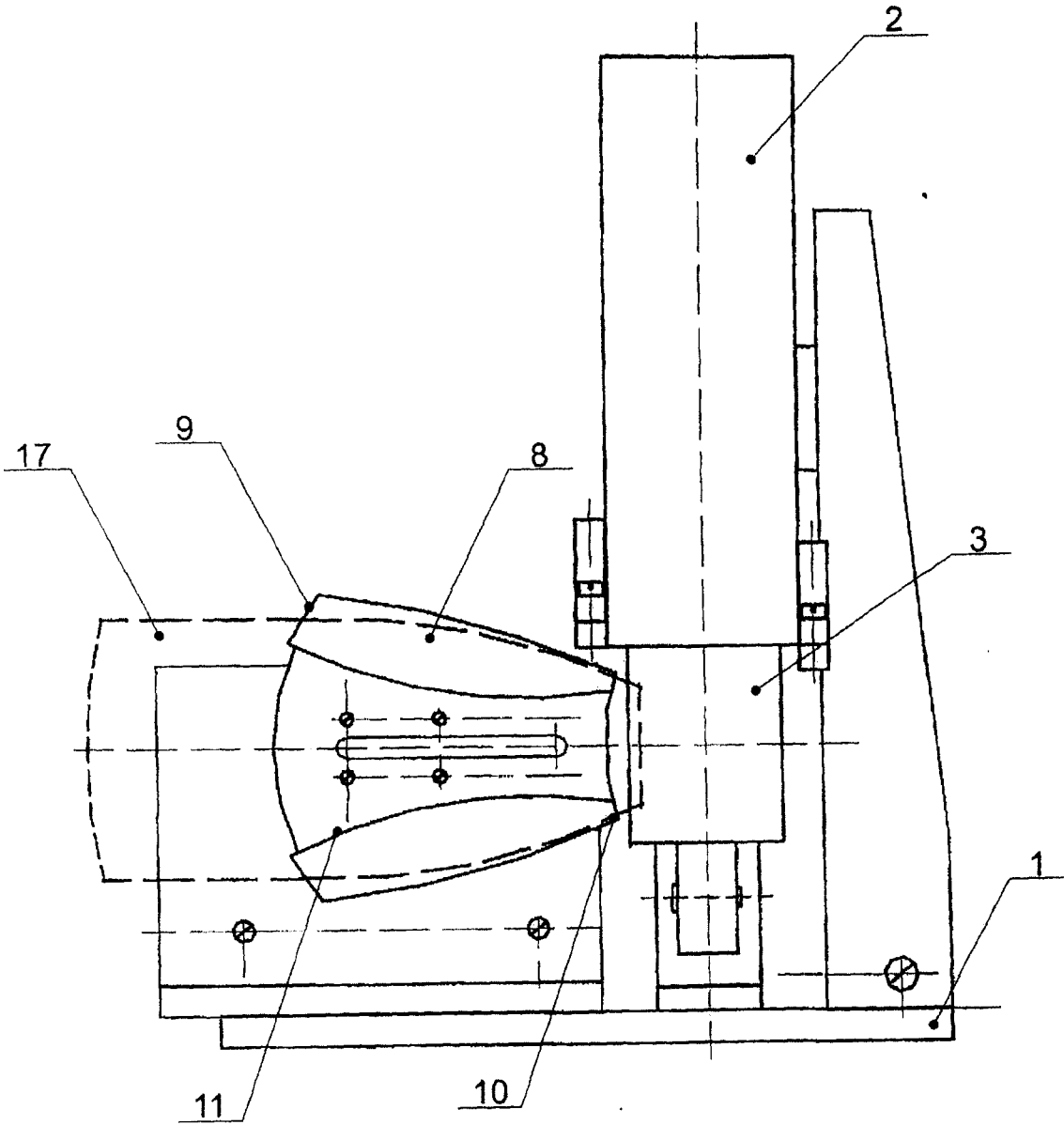


图 2

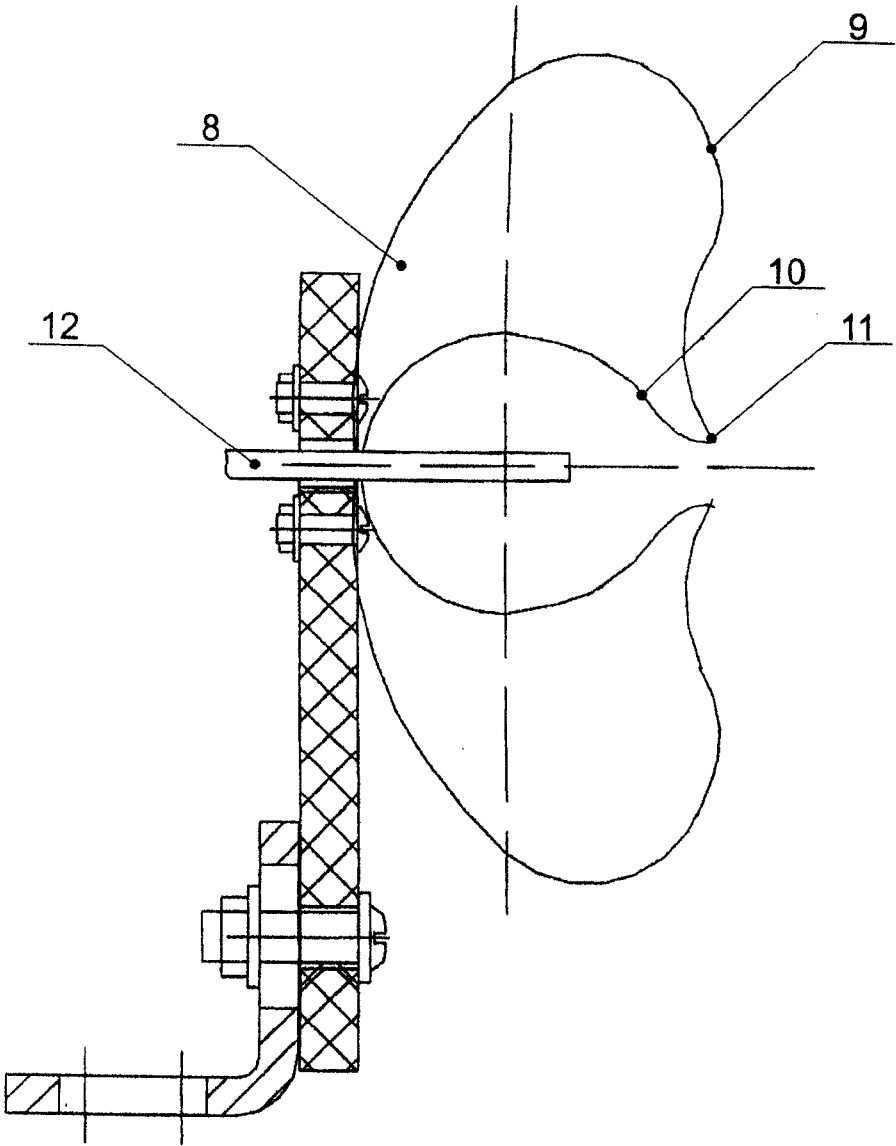


图 3

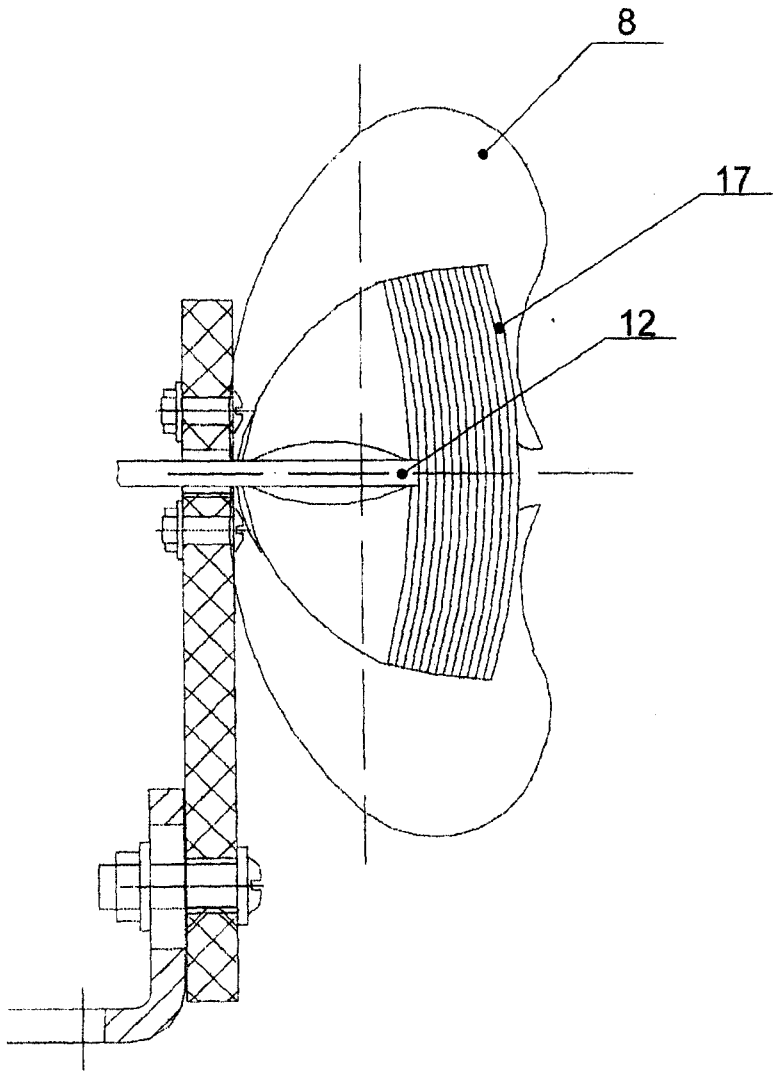


图 4

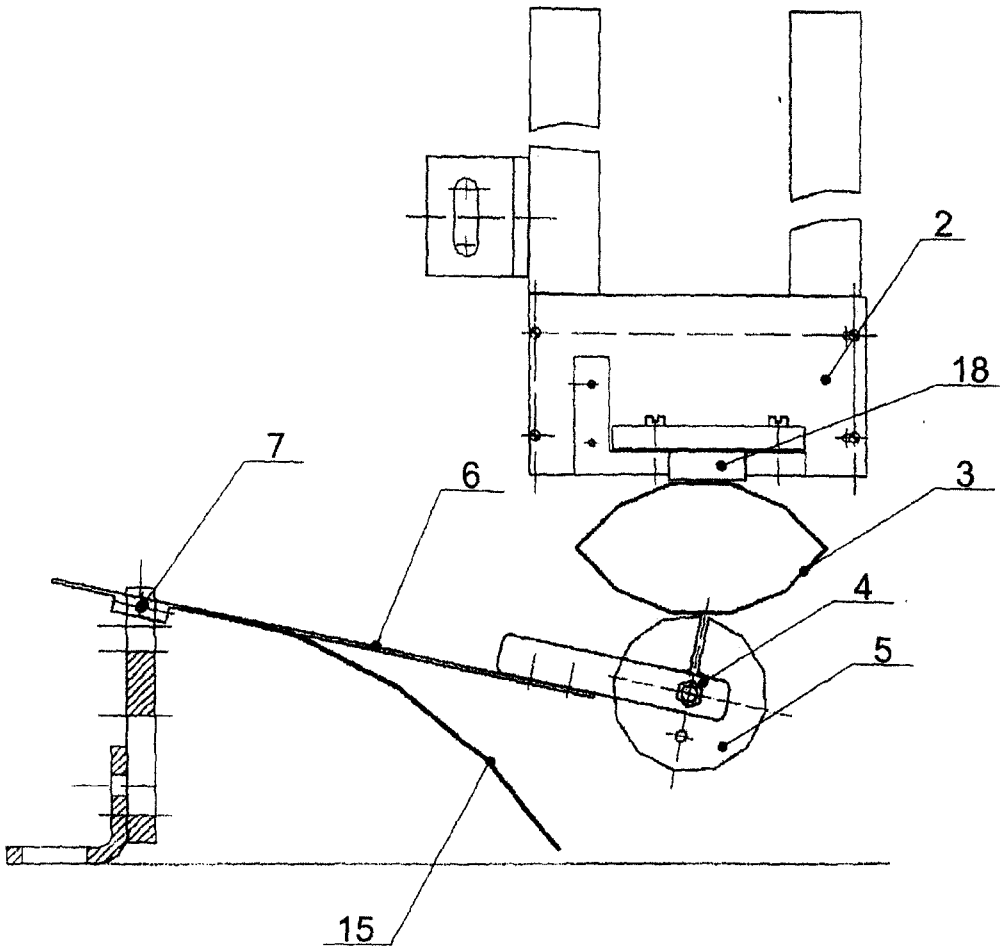


图 5