

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B65B 29/02

B65B 11/00 B65B 61/04

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01117915.5

[43]公开日 2002年9月11日

[11]公开号 CN 1368461A

[22]申请日 2001.5.11 [21]申请号 01117915.5

[30]优先权

[32]2001.2.9 [33]EP [31]01103058.2

[71]申请人 茶叶包装专用设备有限公司

地址 联邦德国梅尔布施

[72]发明人 威尔海姆·洛雷 斯特凡·兰贝茨

沃尔夫冈·格洛特

[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

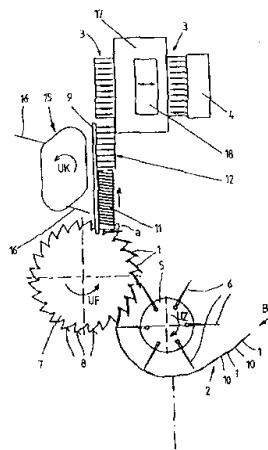
代理人 孙 征

权利要求书4页 说明书6页 附图页数2页

[54]发明名称 尤其是用于备茶的浸泡袋的包装堆积装置和方法

[57]摘要

本发明涉及一种尤其是用于备茶的浸泡袋(1)的堆积和分组包装的方法和装置,其中在连续生产的范围内,前后成串地布置在一连串浸泡袋(2)中的浸泡袋(1)被分开并且其运动速度降低并且被送入一个适于堆积的位置上,其中浸泡袋(1)如此前后布置,即它们在其随后的运动方向上至少部分地重叠。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种尤其是用于备茶的浸泡袋的堆积和分组包装的方法，所述浸泡袋以预定数量组成一个袋列（3）并且被送入一个放在预定位置上备用的包装容器（4）中，其特征在于，在连续生产的范围内，前后成串分布在一连串袋串（2）中的浸泡袋（1）被分开并且其运动速度降低并且被送入一个适于堆积的位置上，其中浸泡袋（1）如此前后布置，即它们在其随后的运动方向上至少部分地重叠。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，为了使一包浸泡袋（1）与袋串（2）分开，在要分开的浸泡袋（1）的一个预定位置上并最好是在袋串（2）旁的形成透孔（10）的附近夹住连续移动的袋串（2）并且如此促成在袋串（2）运动方向（BR）上的加速，即通过相对运动使浸泡袋（1）离开袋串（2）。

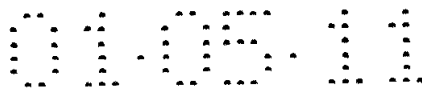
3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，给一个连续转动的轮（5）供应袋串（2），该轮配备有设置在轮（5）侧的、可以相对轮（5）移动的且用于在一个靠近透孔（10）的预定位置上夹住一个要与袋串（2）分开的浸泡袋（1）的纵侧面的钳（6），其中浸泡袋通过钳（6）相对轮（5）的相对运动而被分离出来。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，钳（6）可以在轮（5）的转向（UZ）上转动。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的方法，其特征在于，钳（6）为了产生相对运动而最好可以借助曲线控制机构而在轮（5）的转向（UZ）上加速。

6. 如权利要求 3-5 之一所述的方法，其特征在于，在轮（5）转向（UZ）上靠前的钳（6）夹住要分开的浸泡袋（1），随后在转向（UZ）上靠后的钳（6）夹住袋串（2）中的下个浸泡袋（1），并且当后钳（6）夹住了袋串（2）中的下个浸泡袋（1）时，沿轮（5）的转向（UZ）加速该前钳（6）。

7. 如权利要求 3-6 之一所述的方法，其特征在于，钳（6）的夹



紧是通过曲线控制机构实现的。

8. 如权利要求 1-7 之一所述的方法，其特征在于，被分出的浸泡袋（1）被堆放在一个具有用于浸泡袋（1）的袋状容槽（8）且连续转动的扇形轮（7）的外圆周表面上。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，扇形轮以小于袋串（2）的速度被供给轮（5）。

10. 如前述权利要求之一所述的方法，其特征在于，为了调节从用于分离的轮（5）到扇形轮（7）的浸泡袋（1）的速度，在加速后轮（5）钳（6）返回运动并且最好通过曲线控制机构降低浸泡袋速度。

11. 如权利要求 8-10 之一所述的方法，其特征在于，浸泡袋（1）通过吸气被保持在扇形轮（7）的袋形容槽（8）内。

12. 如前述权利要求之一所述的方法，其特征在于，浸泡袋（1）在扇形轮（7）转动时经过一个设置在扇形轮（7）侧的轨道堆积站（9），借助该轨道堆积站而自动地从扇形轮（7）的容槽（8）中取出浸泡袋（1）并且堆放在一个竖筒（12）中。

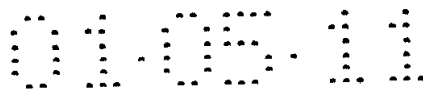
13. 如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，轨道堆积站（9）按照预定间隔将浸泡袋（1）供给竖筒（12）。

14. 如前述权利要求之一所述的方法，其特征在于，为了将预定数量的浸泡袋（1）组成袋列（3），采用了一个插入在竖筒（12）中相互间隔地堆放的浸泡袋（1）的前拨件（16），它根据要包装的浸泡袋（1）的预定数量而插入竖筒（12）并且组成的袋列（3）被送入一个放在预定位置上备用的包装容器（4）中，或者被送入一个预定用于送入准备好的包装容器（4）中的位置上。

15. 如权利要求 14 所述的方法，其特征在于，前拨件（16）进行连续转动。

16. 如权利要求 1-14 之一所述的方法，其特征在于，前拨件（16）进行直线摆动运动。

17. 一种执行如权利要求 1-16 之一所述方法的装置，其特征在



于，它具有一个连续转动的轮（5）和一个设置在轮（5）侧的、可以相对轮（5）移动的且用于通过其相对轮（5）的相对运动而在一个预定位置上夹住一个要与袋串（2）分开的浸泡袋（1）的纵侧面的钳（6）和一个在输送方向上紧接在后的、连续转动的并在外周面上具有用于浸泡袋（1）的袋形容槽（8）的扇形轮（7），其中扇形轮（7）的转速小于袋串（2）的速度。

18. 如权利要求 17 所述的装置，其特征在于，钳（6）可以在轮（5）转向上转动。

19. 如权利要求 17 和 18 所述的装置，其特征在于，为了产生相对运动，最好可以通过曲线控制机构在轮（5）转向（UZ）上对钳（6）进行加速。

20. 如权利要求 17-19 之一所述的装置，其特征在于，扇形轮（7）成袋形的容槽（8）沿扇形轮（7）径向延伸。

21. 如前述权利要求之一所述的装置，其特征在于，在扇形轮（7）侧设置了一个轨道堆积站（9），它在扇形轮（7）运转时截住容放在扇形轮（7）容槽（8）上的浸泡袋（1），从而可以将其送给一个竖筒（12）。

22. 如权利要求 21 所述的装置，其特征在于，至少在浸泡袋（1）一纵侧面的区域内设置了一个输送蜗杆（11），它将浸泡袋（1）送入竖筒（12）。

23. 如权利要求 22 所述的装置，其特征在于，输送蜗杆（11）在扇形轮（7）区域内具有比较大的升程（a）。

24. 如前述权利要求之一所述的装置，其特征在于，竖筒（12）配有摇摆机构，可以通过该摇摆机构周期间断地使堆积在竖筒（12）内的浸泡袋（1）运动起来。

25. 如前述权利要求之一所述的装置，其特征在于，设有一个插入竖筒（12）内的且用于组成具有预定数量的浸泡袋（1）的袋列（3）的前拨件（16）。

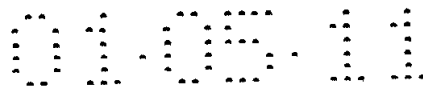
26. 如权利要求 25 所述的装置，其特征在于，前拨件（16）可

以连续转动地运动。

27. 如权利要求 25 所述的装置，其特征在于，前拨件（16）可以直线摆动地运动。

28. 如前述权利要求之一所述的装置，其特征在于，袋列（3）可以通过前拨件（16）被带入包装容器（4）中。

29. 如前述权利要求之一所述的装置，其特征在于，袋列（3）可以通过一个顶料机构（18）的前拨件（16）进行输送，具有预定数量的浸泡袋（1）的袋列（3）可以通过该顶料机构被送入包装容器（4）中。



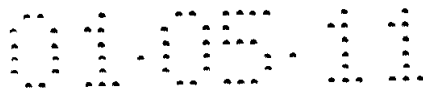
说 明 书

尤其是用于备茶的浸泡袋的包装堆积装置和方法

本发明涉及尤其是用于备茶的浸泡袋的分组包装方法，所述浸泡袋以预定数量组成一个袋串并且被送入一个在预定位置上准备好的包装容器中，本发明还涉及执行该方法的装置。

在许多种设计方案中公开了连续制备浸泡袋的方法和装置以及对应的浸泡袋。在这种情况下，在生产袋泡茶的范围，采用了不同的连续材料。在其中一种设计方案中，在滤纸卷上放置大量要浸泡的物质并且随后形成一个软套，它通过横封印而被分成一些四侧封闭的且分别包括定量物质的容袋。在这里，软套是通过重合折叠滤纸卷并借助纵缝进行封闭或者通过供应另一个滤纸卷并加上两个纵缝而实现的。通过这种方式方法，形成了连续容袋，它们由相互悬挂在一起的、通过横缝被封闭的且含有定量物质的容袋构成，其中所述横缝还是一个容袋的后缝并且是后一个容袋的前缝并且它具有一个在两个缝之间的透孔，容袋在加工过程中在该透孔处被分开。各容袋最后被固定在基材上，所述基材用于运送和悬挂浸泡袋。为了形成构成浸泡袋悬挂体的基材，在连续生产过程中，作为上述类型的条材也使用了具有横透孔的连续基材，其条段构成了浸泡袋的悬挂体。

众所周知的是，以预定数量组成袋串的且尤其是用于备茶的浸泡袋通过分组装入包装容器其尤其是盒子中而被包装起来并且投入社会。除了上述例举出的连续生产浸泡袋以外，其包装也应该完全自动地实现。由于填入浸泡袋中的定量物质具有流动性能，它们最好集中于在运动方向上靠后的浸泡袋区域内，从而一些浸泡袋从平面角度看具有不同密度，尤其是在每分钟生产 800 个-1500 个浸泡袋的高生产率下。因而，总共得到了具有不同厚密度区的袋串，这阻碍了人们希望获得尽可能小的包装容器的兴趣。此外，必须避免



在包装容器中的浸泡袋压密排列，因为否则的话在取出时可能损坏浸泡袋。

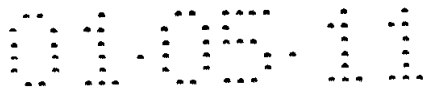
利用已知的方法和装置，不能在尤其是用于备茶的浸泡袋的堆积和分组包装的范围内在同时良好地等分压实装入泡袋中的茶的同时确保提高生产率和缩小包装尺寸的可能性。

鉴于上述现有技术，本发明的任务是提供尤其是用于备茶的浸泡袋的堆积并分组包装的方法，如此改善上述类型的方法，即在高生产率下，可以在浸泡袋的整个面上不施压地获得在浸泡袋中的定量物质的均匀分配和良好压实。此外，在高生产速度的情况下，可以实现简单、可靠且特别无危险的浸泡袋的堆积包装。此外，可以利用本发明提供一种技术简单的实行该方法的装置。

在上述类型的方法中，根据本发明来如此解决上述任务，即在连续生产范围内，前后成串分布在一串浸泡袋中的浸泡袋被分开并且其运动速度降低并且被送入一个适于堆积的位置上，其中浸泡袋如此前后布置，即它们在其随后的运动方向上至少部分地重叠。

本发明基于以下认识，即通过改变浸泡袋排列来改变在连续生产范围内前后排成串的浸泡袋的速度。根据本发明，通过重叠布置浸泡袋来缩小在连续生产范围内前后排成串的浸泡袋的间隔。根据本发明，由于在浸泡袋长度上重叠排列，所以通过堆积而在运动方向上布置了至少两个浸泡袋。与之有关的浸泡袋间隔的缩小同时导致速度降低，从而浸泡袋在没有明显波动的情况下从连续生产转为堆积和分组包装。

为了使一包浸泡袋与袋串分开，在要分开的浸泡袋的一个预定位置上并最好是在袋串旁的所形成透孔的附近，有利地夹住连续移动的袋串并且如此促成在袋串运动方向上的加速，即通过相对运动使浸泡袋离开袋串。有利地给一个连续转动的轮供应袋串，该轮配备有设置在轮侧的、可以相对轮移动的且用于在一个靠近透孔的预定位置上夹住一个要与袋串分开的浸泡袋的纵侧面的钳，其中浸泡袋通过钳相对轮的相对运动而被分离出来。钳有利地可以在轮转向



上转动并且为了相对运动而可以在轮的转向上加速。钳加速最好借助曲线控制机构来实现。

为了堆积，在本发明的另一个有利设计方案中，被分出的浸泡袋被堆放在一个具有连续转动的且用于浸泡袋的袋状容槽的扇形轮上。通过扇形轮如此改变浸泡袋的排列，即缩小了浸泡袋间隔和其运动速度。为了调整从要被分开的钳轮到扇形轮的浸泡袋速度，轮钳的运动在加速后返回并且浸泡袋速度最好通过曲线控制机构降低。在这种情况下，如此实现速度调节，从钳轮到扇形轮的浸泡袋转移没有明显波动地进行，从而始终获得了装入浸泡袋中的定量物质的良好等分和压实。

有利地通过吸气将浸泡袋保持在扇形轮的袋形容槽中。由此一来，获得了装入浸泡袋中的定量物质的更均匀性并且同时可靠地保持浸泡袋。

浸泡袋有利地通过扇形轮转动经过一个设置在扇形轮侧的轨道堆积站，借助该轨道堆积站而自动地从扇形轮的容槽中取出浸泡袋并且堆放在一个竖筒中。用轨道堆积站从扇形轮容槽中取出的浸泡袋借助设置在浸泡袋纵区域内的输送蜗杆堆积在竖筒内。在这种情况下，输送蜗杆用于保持一些浸泡袋之间的距离。为了促成定量物质在浸泡袋中的定向，而有利地设置了摇摆机构，可以通过该摇摆机构周期间断地使堆积在竖筒内的浸泡袋摇晃起来。通过输送蜗杆，在要堆积的浸泡袋之间产生了一个距离，这个距离在方法的其它进程中被用于将预定数量的浸泡袋排列成袋串。为了使浸泡袋离开扇形轮区，输送蜗杆在扇形轮区域内具有大升程。

为了把预定数量的浸泡袋排列成袋串，采用了一个作用于在竖筒中相互间隔地堆放的浸泡袋的前拨件，它根据要包装的浸泡袋的预定数量而插入竖筒并且组成的袋串被送入一个放在预定位置上备用的包装容器中，或者它被送入一个预定用于送入准备好的包装容器中的位置上。在这种情况下，前拨件最好进行连续转动或者进行直线移动。在本发明的一个设计方案中，在连续转动的驱动带或驱

动链上设置了至少一个前拨件，通过所属驱动机构而在前拨件转动时在连续转动过程中从竖筒中取出以预定数量组成袋列的浸泡袋并且将其送往一个在预定位置上备用的包装容器。在本发明的另一个设计方案中，通过前拨件的运动或通过独立的顶料器，实现了将堆积在一起的浸泡袋送入包装容器。

以下，结合附图所示实施例来详细说明本发明的其它细节、特征和优点。

图 1 是执行本发明方法的装置的视图。

图 2 以透视示意图具体表示图 1 装置的局部。

图 1 画出了堆积并分组包装用于制备茶叶浸泡袋 1 的装置。浸泡袋 1 由一个由条带形基材构成的悬挂材料构成，它在两侧配有四周封闭的、至少含有定量物质的并且与悬挂体相连的袋腔。在连续生产的范围内，浸泡袋 1 以袋串 2 形式被连续供给用于堆积并分组包装的装置。袋串 2 由前后成串的浸泡袋 1 构成，它们通过用于输送和悬挂浸泡袋 1 的条带形基材相连。为了分开浸泡袋，在浸泡袋 1 的袋腔相连区域内对条带形基材进行横穿孔。

在连续生产出浸泡袋 1 后，袋串 2 被供给连续转动的钳轮 5，其中构成悬挂体的袋串 2 的浸泡袋 1 的基材被设置在钳轮 5 上的钳 6 夹住并且通过钳 6 相对钳轮 5 的运动而在横透孔 10 处撕分开袋串 2。此外，钳 6 在浸泡袋 1 袋腔与基材相连的区域内夹住浸泡袋 1 的基材。为了使浸泡袋 1 离开袋串 2，在钳轮 5 转向 UZ 上靠前的钳 6 为了产生相对运动而在转向 UZ 上加速，此时在转向 UZ 上靠后的钳 6 已夹住下个浸泡袋 1 的基材。在钳轮 5 方面，通过单独相对确定的曲线过程来控制相对运动的产生和钳 6 的夹紧。

如此分开的浸泡袋 1 由钳轮 5 钳 6 堆放到在一个扇形轮 7 外周面上的袋形容槽 8 中。在这种情况下，浸泡袋 1 由负压吸气支持地被吸附在扇形轮 7 的袋形容槽 8 中。为了调节浸泡袋 1 从钳轮 5 到扇形轮 7 的速度，钳 6 的运动在沿钳轮转向 UZ 上加速后通过曲线控制机构返回并且如此降低浸泡袋 1 速度，即没有显著波动地实现了

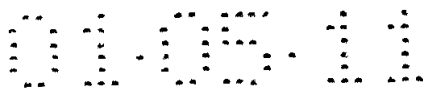
过渡。

通过钳轮与扇形轮的组合，降低了浸泡袋 1 的运动速度并且浸泡袋 1 被送入一个适于堆积的位置上。在这种情况下，在连续生产范围内，高速地使前后成串布置的浸泡袋 1 离开袋串 2 并且如此前后安置在扇形轮 7 的容槽 8 中，即浸泡袋 1 在其随后的运动方向上至少部分重叠。此外，浸泡袋 1 的随后运动方向对应于扇形轮 7 的转向 UF。通过钳轮 5 与扇形轮 7 的组合，浸泡袋 1 之间的距离缩短了并且通过扇形轮 7 降低了浸泡袋 1 的速度。通过成型于扇形轮 7 外周面上用于浸泡袋 1 的袋状容槽 8，浸泡袋 1 大致位于径向上。这样一来，在扇形轮 7 的外周面上容放了比在对应于袋串 2 地前后成串布置浸泡袋 1 时更多的浸泡袋。由于同时取决于重叠情况地送入多个浸泡袋 1，所以扇形轮 7 的速度可以降低。在这种情况下，降低速度确保了包装在泡袋中的定量物质始终具有良好的均等性和密度。

在浸泡袋 1 从钳轮 5 被交付给扇形轮 7 时，成型于扇形轮 7 外周面上的袋状容槽 8 给浸泡袋 1 提供了一个堆放站，浸泡袋 1 通过钳轮 5 钳 6 的回撤而实际上没有明显反弹地堆放在堆放站上。在这种情况下，钳轮 5 的钳 6 的回撤使浸泡袋 1 速度适应于扇形轮 7 转速，扇形轮转速小于袋串 2 速度。由此一来，进一步确保了定量物质始终均匀地分布在浸泡袋 1 的袋腔内。

在扇形轮 7 转动时，通过设置在扇形轮 7 两侧的轨道堆积站 9 而从扇形轮 7 的容槽 8 中取出浸泡袋 1。由于扇形轮 7 的转速低，所以浸泡袋 1 在扇形轮 7 转动时没有明显反弹地保持在轨道堆积站 9 上。垂直于扇形轮转向 UF 地，在扇形轮 7 两侧将输送蜗杆 11 设置在轨道堆积站 9 的下方，输送蜗杆连续输送浸泡袋 1。输送蜗杆 11 为此具有在图 1、2 中用 a 表示的大升程区域，以便尽快地从扇形轮 7 的排出区中送出浸泡袋 1。

通过输送蜗杆 11，浸泡袋 1 沿轨道堆积站 9 堆积在一个竖筒 12 内。竖筒 12 侧壁主要配设有设置在输送蜗杆 11 上的轨道堆积站 9



侧的带凸轮 14 的凸轮带 13，借助伺服马达来控制它。

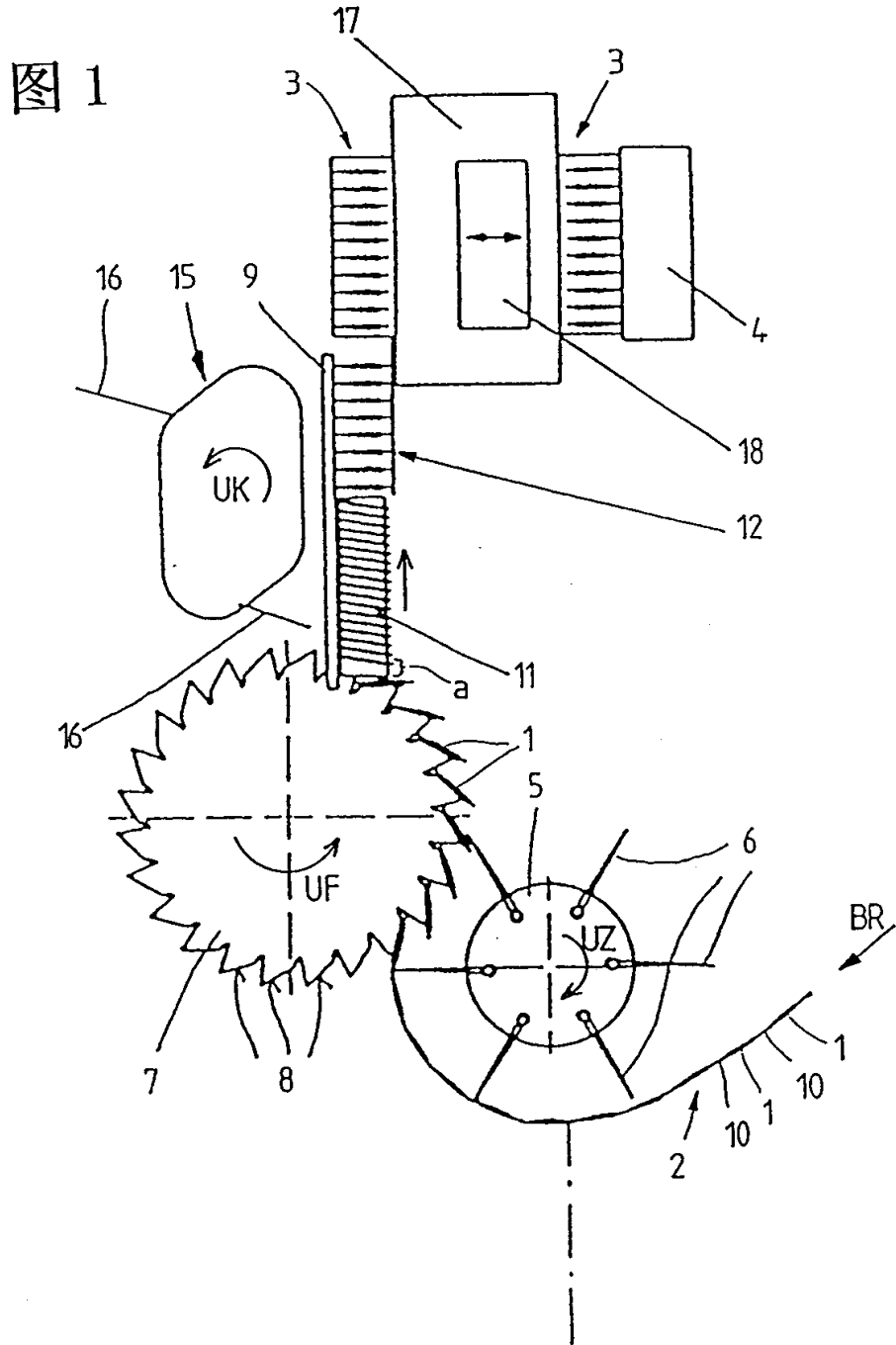
在轨道堆积站 9 后的转向 UF 上，在转动驱动链 15 上设置了前拨件 16，它们在驱动链 15 转动时通过一个在轨道堆积站 9 上的缝隙而插入由输送蜗杆 11 输送的浸泡袋 1 之间。在这种情况下，如此控制驱动链 15，即前拨件 16 在竖筒 12 中组成了具有预定数量的浸泡袋。前拨件 16 通过驱动链 15 而平行于借助输送蜗杆 11 堆积的浸泡袋 1 地同速移动。在通过探测器测知的浸泡袋 1 预定数量下，通过伺服马达控制驱动链 15 运动的前拨件 16 作用于堆积的浸泡袋上并且组成了具有预定数量的袋列 3。从前拨件 16 插入浸泡袋 1 堆起，加速驱动链 15，从而前拨件 16 将预定数量的袋列送往配有输送带的料仓 17，从料仓中，袋列 3 的预定数量的浸泡袋通过一个顶料机构 18 被推入包装容器 4 中。借助伺服马达如此控制凸轮带 13，即在前拨件 16 插入堆在竖筒 12 内的浸泡袋 1 堆时，凸轮带 13 被加速，以便防止凸轮带 13 的凸轮 14 妨碍由前拨件 16 移入包装位置的浸泡袋 1 的袋列 3 运动。同时，竖筒 12 凸轮带 13 的凸轮 14 简化了浸泡袋 1 在竖筒 12 内的堆积，因为凸轮 14 同时随增加的堆移动。通过这种方式方法，防止了浸泡袋 1 在竖筒 12 内倾斜。

图所示的实施例只是解释本发明并且不局限于此。因此，也可以从纵向侧实现包装容器 4 的填充并且前拨件 16 通过振动插入竖筒 12 的运动获得具有预定数量的浸泡袋 1 的袋列出并将其送往一个顶料机构。

附图标记一览表

1-浸泡袋； 2-袋串； 3-袋列； 4-包装容器； 5-钳轮； 6-钳； 7-扇形轮； 8-容槽； 9-轨道堆积站； 10-横透孔； 11-输送蜗杆； 12-竖筒； 13-凸轮带； 14-凸轮； 15-驱动链； 16-前拨件； 17-料仓； 18-顶料器； a-大升程区； UZ-钳轮转向； UF-扇形轮转向； UK-驱动链转向； BR-浸泡袋运动方向；

说明书附图



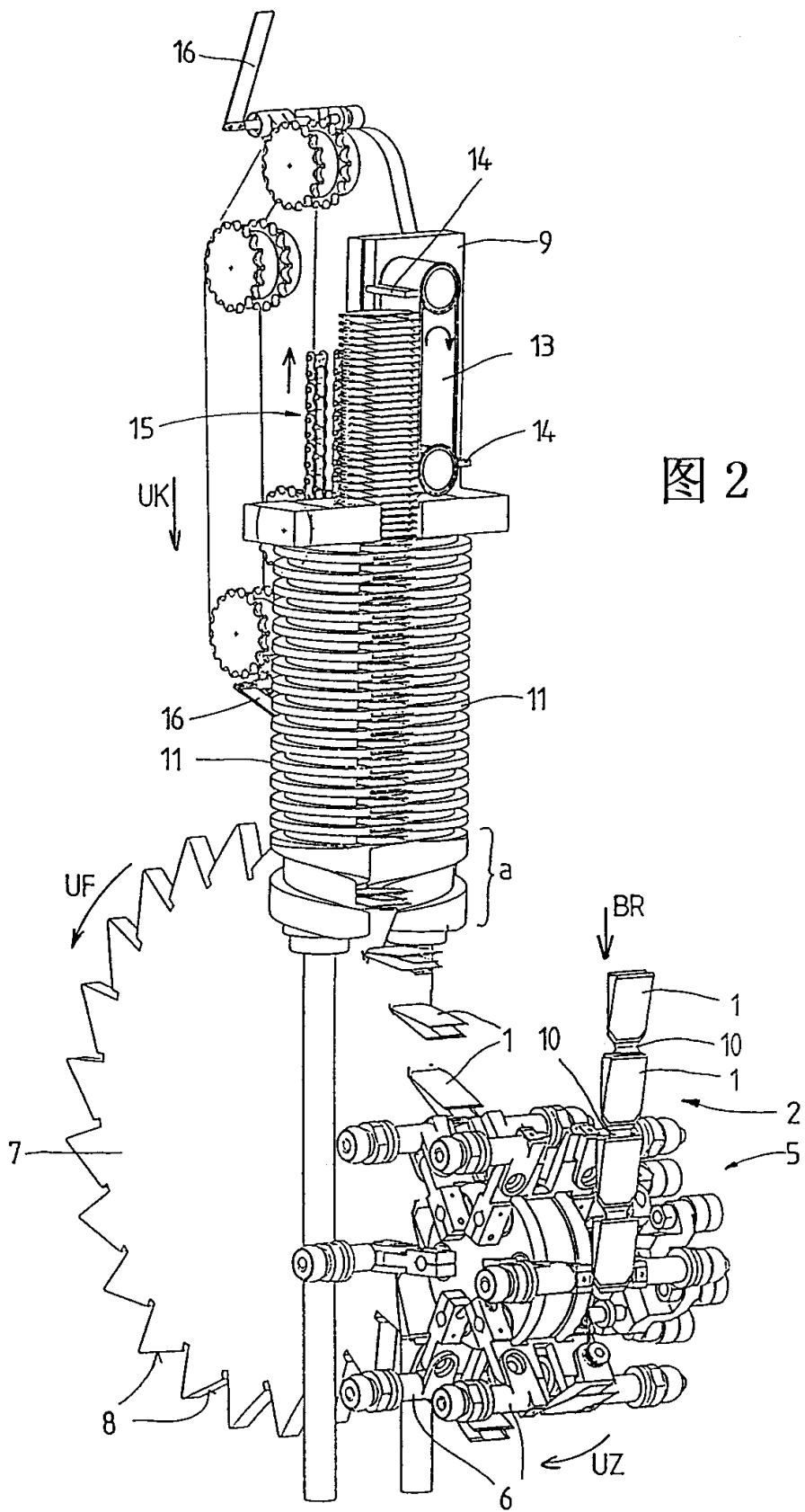


图 2