(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209834816 U
(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920486492.8

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 重庆北源玻璃有限公司
地址 402560 重庆市铜梁县工业园区金山大道16号附1号

(72)发明人 黄祥杰 谭志强

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务所(普通合伙) 50225
代理人 谭勇

(51)Int.Cl.
B65G 33/24(2006.01)
B65G 33/26(2006.01)
B65G 33/32(2006.01)

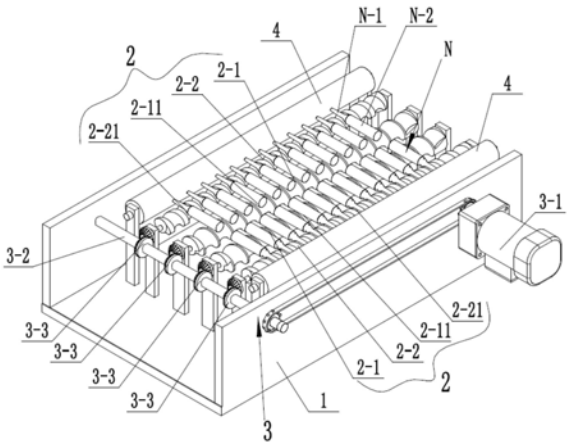
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种安瓿退火用双螺杆式输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种安瓿退火用双螺杆式输送装置,其特征在于:包括机架、两个运输单元及驱动机构;该两个运输单元左右对称分布;所述运输单元包括水平且平行设置的第一螺杆和第二螺杆,所述第一螺杆和所述第二螺杆均可转动地安装在所述机架上,该第一螺杆上具有第一螺旋槽,该第二螺杆上具有第二螺旋槽,该第一螺旋槽用于安瓿的瓶身运输,该第二螺旋槽用于安瓿的瓶头运输;所述驱动机构与第一螺杆和所述第二螺杆连接并用于驱动所述第一螺杆和所述第二螺杆转动。本实用新型可实现左右两个安瓿同时被水平输送,同时相邻安瓿之间不能发生相互接触和粘连。



CN 209834816 U

1.一种安瓿退火用双螺杆式输送装置,其特征在于:包括机架(1)、两个运输单元(2)及驱动机构(3),该两个运输单元(2)左右对称分布;

所述运输单元(2)包括水平且平行设置的第一螺杆(2-1)和第二螺杆(2-2),所述第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)均可转动地安装在所述机架(1)上,该第一螺杆(2-1)上具有第一螺旋槽(2-11),该第二螺杆(2-2)上具有第二螺旋槽(2-12),该第一螺旋槽(2-11)用于安瓿(N)的瓶身(N-1)运输,该第二螺旋槽(2-12)用于安瓿(N)的瓿头(N-2)运输;

所述驱动机构(3)与第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)连接并用于驱动所述第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)转动。

2.如权利要求1所述的一种安瓿退火用双螺杆式输送装置,其特征在于:所述第一螺旋槽(2-11)和第二螺旋槽(2-12)螺距相同;且所述第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)角速度相同。

3.如权利要求1所述的一种安瓿退火用双螺杆式输送装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括电机(3-1)、传动轴(3-2)及四个分传动机构(3-3),所述电机(3-1)输出端与所述传动轴(3-2)连接并驱动所述传动轴(3-2)转动,所述四个分传动机构(3-3)输入端与所述传动轴(3-2)连接;

其中两个所述分传动机构(3-3)输出端分别与所述两个运输单元(2)的第一螺杆(2-1);

而另外两个所述分传动机构(3-3)输出端分别与所述两个运输单元(2)的第二螺杆(2-2)连接。

4.如权利要求3所述的一种安瓿退火用双螺杆式输送装置,其特征在于:所述分传动机构(3-3)采用锥齿轮组件或万向联轴器。

5.如权利要求1-3中任一项所述的一种安瓿退火用双螺杆式输送装置,其特征在于:还包括两个侧挡轴(4),该两个侧挡轴(4)平行间隔设置,该两个运输单元(2)位于所述两个侧挡轴(4)之间,该两个侧挡轴(4)分别用于与所述两个运输单元(2)上运输的安瓿(N)的瓿头(N-2)外端接触而外挡限位。

一种安瓿退火用双螺杆式输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种安瓿退火用双螺杆式输送装置。

背景技术

[0002] 为了满足安瓿卧式流水线生产加工要求，以实现批量生产而成倍提高产品效率，故而研发设计了全新生产工艺线，其工作流程为：玻璃管上管---玻璃管校直---压颈前预热---压颈---拉伸前预热---拉伸---拉伸后风冷---熔断成双联瓶---双联瓶打点和刻痕输送---双联瓶打点和刻痕---双联瓶左右复切---双联瓶扩口预热---双联瓶扩口---双联瓶切底---安瓿平底---退火输送---退火 ---冷却---检验---包装。根据上述新工艺要求，当熔断成双联瓶加工后，由于双联瓶的两侧分别具有两个瓶头部，需要在两个瓶头部上打点或/和刻痕。

[0003] 采用上述新生产工艺线加工时，在退火输送时具有以下要求：

[0004] 第一，由于该双联瓶经切底和平底后，具有左右两个相同安瓿，要求两个安瓿同时被输送；

[0005] 第二，由于在退火时，安瓿在退火箱内加热，要求水平输送，不能运输太快，同时安瓿之间不能发生相互接触和粘连。

[0006] 因此，为了更好地满足上述一个或多个要求，对应地，有必要需要设计一款安瓿退火用双螺杆式输送装置。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述背景技术中的一个或多个缺陷，本实用新型提供了一种安瓿退火用双螺杆式输送装置。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种安瓿退火用双螺杆式输送装置，其特征在于：包括机架(1)、两个运输单元(2)及驱动机构(3)；该两个运输单元(2)左右对称分布；所述运输单元(2)包括水平且平行设置的第一螺杆(2-1)和第二螺杆(2-2)，所述第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2) 均可转动地安装在所述机架(1)上，该第一螺杆(2-1)上具有第一螺旋槽(2-11)，该第二螺杆(2-2)上具有第二螺旋槽(2-12)，该第一螺旋槽(2-11)用于安瓿(N)的瓶身(N-1)运输，该第二螺旋槽(2-12)用于安瓿(N)的瓿头(N-2) 运输；所述驱动机构(3)与第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)连接并用于驱动所述第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)转动。优选地，所述第一螺旋槽(2-11)和第二螺旋槽(2-12)螺距相同；且所述第一螺杆(2-1)和所述第二螺杆(2-2)角速度相同。

[0009] 优选地，所述驱动机构(3)包括电机(3-1)、传动轴(3-2)及四个分传动机构(3-3)，所述电机(3-1)输出端与所述传动轴(3-2)连接并驱动所述传动轴(3-2)转动，所述四个分传动机构(3-3)输入端与所述传动轴(3-2) 连接；其中两个所述分传动机构(3-3)输出端分别与所述两个运输单元(2) 的第一螺杆(2-1)；而另外两个所述分传动机构(3-3)输出端分别与所述两个运输单元(2)的第二螺杆(2-2)连接。

[0010] 优选地，所述分传动机构(3-3)为锥齿轮组件或万向联轴器。

[0011] 进一步地，还包括两个侧挡轴(4)，该两个侧挡轴(4)平行间隔设置，该两个运输单元(2)位于所述两个侧挡轴(4)之间，该两个侧挡轴(4)分别用于与所述两个运输单元(2)上运输的安瓿(N)的瓿头(N-2)外端接触

[0012] 而外挡限位。

[0013] 本实用新型至少具有以下有益效果：

[0014] 第一，本实用新型通过驱动机构可驱动两个运输单元工作，并分别输送退火箱内的左右安瓿，使左右安瓿同时被输送，满足采用新工艺时的流水线生产要求；

[0015] 第二，本实用新型的运输单元采用第一螺杆的第一螺旋槽和第二螺杆的第二螺旋槽分别带动安瓿的瓶身和瓿头输送轴向位移，由于该安瓿的瓶身和瓿头分别支承受力，该安瓿容易左右摆动，可保证运输时的平稳性；同时该相邻两个安瓿之间被螺棱阻隔，并相差一个螺距，因此相邻安瓿之间不能发生相互接触和粘连，可保证输送的安全性、稳定性和可靠性；

[0016] 第三，本实用新型由于该第一螺旋槽和第二螺旋槽转动一周，该安瓿只位移一个螺距，因此可更好地实现低速地沿水平方向被输送运动，为实现在短行程(如当退火箱较小时)条件下实现不粘连和延长退火时间而提供了非常有利条件，同时也利于节能；

[0017] 第四，本实用新型可实现将安瓿在退火箱内左右安瓿并排地沿水平方向平稳地自动一个个有序连续输送，满足流水线生产要求。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的俯视图。

[0019] 图2是本实用新型的立体图(一)。

[0020] 图3是本实用新型的立体图(二)。

[0021] 图4是本实用新型在输送时的主视剖面图。

[0022] 图5是本实用新型在输送时的俯视图。

[0023] 图6是本实用新型在输送时的立体图。

[0024] 图7是本实用新型在安瓿卧式流水线生产上工作时的主视剖面图。

[0025] 图8是本实用新型在安瓿卧式流水线生产上工作时的立体图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0027] 实施例：参见图1-6，一种安瓿退火用双螺杆式输送装置，其包括机架1、两个运输单元2及驱动机构3。

[0028] 该两个运输单元2左右对称分布且分别用于退火箱11内退火的左侧安瓿 N和右侧安瓿N运输。

[0029] 所述运输单元2包括水平且相互平行设置的第一螺杆2-1和第二螺杆 2-2，所述第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2均可转动地安装在所述机架1上，该第一螺杆2-1上具有第一螺旋槽2-11，该第二螺杆2-2上具有第二螺旋槽 2-12，该第一螺旋槽2-11用于安瓿N的瓶身N-1运输，该第二螺旋槽2-12用于安瓿N的瓿头N-2运输。

[0030] 所述驱动机构3与第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2连接并用于驱动所述第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2转动。

[0031] 当该第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2转动时，由于该安瓿N的瓶身N-1 位于第一螺旋槽2-11内，而该安瓿N的瓶头N-2位于第二螺旋槽2-12内，因此该安瓿N会在第一螺旋槽2-11和第二螺旋槽2-12螺旋旋转下沿其轴向位移，由于该第一螺旋槽2-11和第二螺旋槽2-12转动一周，该安瓿N只位移一个螺距，因此可更好地实现低速地沿水平方向被输送运动。

[0032] 由于该驱动机构3驱动所述第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2自动转动，可实现自动输送。

[0033] 而该两个运输单元2与驱动机构3连接，该驱动机构3会同时带动两个运输单元2同时工作，可实现分别对退火箱11内退火的左侧安瓿N和右侧安瓿 N水平运输。

[0034] 优选地，所述第一螺旋槽2-11和第二螺旋槽2-12螺距相同；且所述第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2角速度相同。因此该该第一螺旋槽2-11和第二螺旋槽2-12转动一周，该安瓿N的瓶身N-1和瓶头N-2位移相同螺距，因此可保证该安瓿N平稳输送。

[0035] 优选地，所述驱动机构3包括电机3-1、传动轴3-2及四个分传动机构 3-3，所述电机3-1输出端与所述传动轴3-2连接并驱动所述传动轴3-2转动，所述四个分传动机构3-3输入端与所述传动轴3-2连接；其中两个所述分传动机构3-3输出端分别与所述两个运输单元2的第一螺杆2-1；而另外两个所述分传动机构3-3输出端分别与所述两个运输单元2的第二螺杆2-2连接。

[0036] 在本实施例中，该机架1具有底板1-1和两个侧板1-2，该两个侧板1-2 左右间隔设置。

[0037] 所述传动轴3-2可转动地安装在所述两个侧板1-2上，该底板1-1上设有支承板1-3，该第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2可转动地安装在所述支承板 1-3上。而所述第一螺杆2-1与传动轴3-2相互垂直分布。

[0038] 在工作时，该电机3-1带动传动轴3-2转动，该传动轴3-2通过四个分传动机构3-3带动两个第一螺杆2-1和两个第二螺杆2-2同时同速转动，因此可实现该两个运输单元2的同步同速地对左右安瓿N分别进行输送。

[0039] 另外，所述该电机3-1输出端还可通过链分传动机构(或齿轮机构或其他中间传动机构)与传动轴3-2连接。

[0040] 优选地，所述分传动机构3-3选用锥齿轮组件或万向联轴器。

[0041] 可参见图1，在本实施例中，该锥齿轮组件包括主动锥齿3-31和从动锥齿3-32，该主动锥齿3-31固套在所述传动轴3-2上，该从动锥齿3-32与所述第一螺杆2-1或第二螺杆2-2一端同轴固接。这样该传动轴3-2可带动所述第一螺杆2-1或第二螺杆2-2转动。

[0042] 进一步地，还包括两个侧挡轴4，该两个侧挡轴4平行间隔设置，该两个运输单元2位于所述两个侧挡轴4之间，该两个侧挡轴4分别用于与所述两个运输单元2上运输的安瓿N的瓶头N-2外端接触而外挡限位。

[0043] 该两个侧挡轴4用于分别防止该左右安瓿N在输送时向外发生位移。其中，左侧的侧挡轴4可防止左侧安瓿N向左侧偏移，而右侧的侧挡轴4可防止右侧安瓿N向右偏移，进而保证左右安瓿均沿其第一螺杆2-1和所述第二螺杆2-2轴向水平输送。

[0044] 参见图7-8可知，双联瓶经双联瓶切底装置6切底加工而得到两个相同的左右安瓿

N,然后经安瓿平底装置7对左右安瓿N平底,再通过上游输送拨盘8转动而上料到本安瓿退火用双螺杆式输送装置上,而本安瓿退火用双螺杆式输送装置位于退火箱11内,因此该退火箱内11下方具有加热喷嘴10,并用于对本安瓿退火用双螺杆式输送装置上的左右安瓿N退火加热,而左右安瓿N被安瓿退火用双螺杆式输送装置输送而从退火箱内11进口和出口之间的经过时间,即为退火时间。

[0045] 参见图7-8,当该左右安瓿N被安瓿退火用双螺杆式输送装置从退火箱内 11出口送出后,会被下游输送拨盘9转动而下料带走。而该上游输送拨盘8 和下游输送拨盘9上均设有拨料口8-1,该拨料口8-1为V形状或L形状。

[0046] 本实用新型具体以下特点并分析如下:

[0047] 第一,本实用新型通过驱动机构可驱动两个运输单元工作,并分别输送退火箱内的左右安瓿,使左右安瓿同时被输送,满足采用新工艺时的流水线生产要求;

[0048] 第二,本实用新型的运输单元采用第一螺杆2-1的第一螺旋槽2-11和第二螺杆2-2的第二螺旋槽2-12分别带动安瓿的瓶身N-1和瓿头N-2输送轴向位移,由于该安瓿的瓶身N-1和瓿头N-2分别支承受力,该安瓿容易左右摆动,可保证运输时的平稳性;同时该相邻两个安瓿之间被螺棱阻隔,并相差一个螺距,因此相邻安瓿之间不能发生相互接触和粘连,可保证输送的安全性和可靠性。

[0049] 第三,本实用新型由于该第一螺旋槽2-11和第二螺旋槽2-12转动一周,该安瓿N只位移一个螺距,因此可更好地实现低速地沿水平方向被输送运动,为实现在短行程(如当退火箱较小时)条件下实现不粘连和延长退火时间而提供了非常有利条件,同时也利于节能。

[0050] 第四,本实用新型可实现将安瓿在退火箱内左右安瓿并排地沿水平方向平稳地自动一个个有序连续输送,满足流水线生产要求。

[0051] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

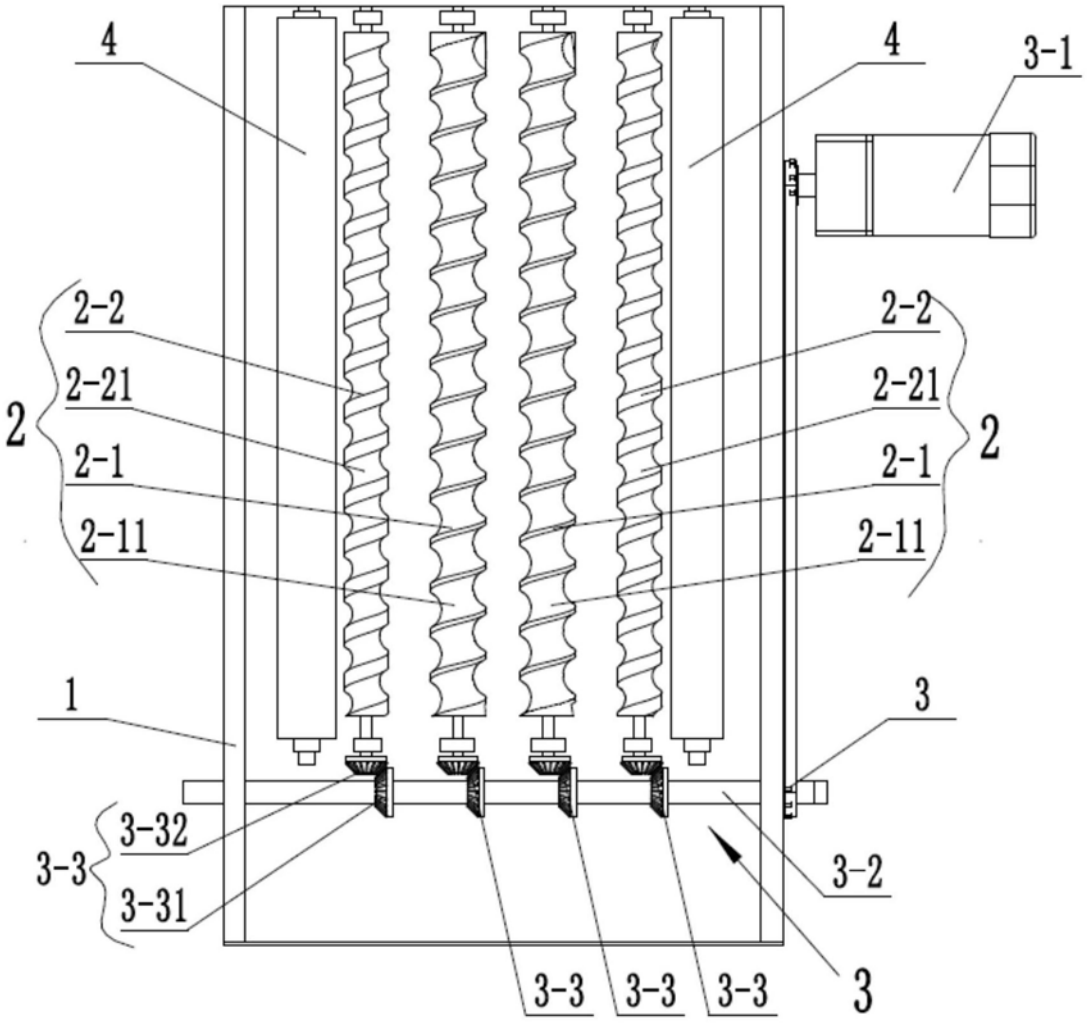


图1

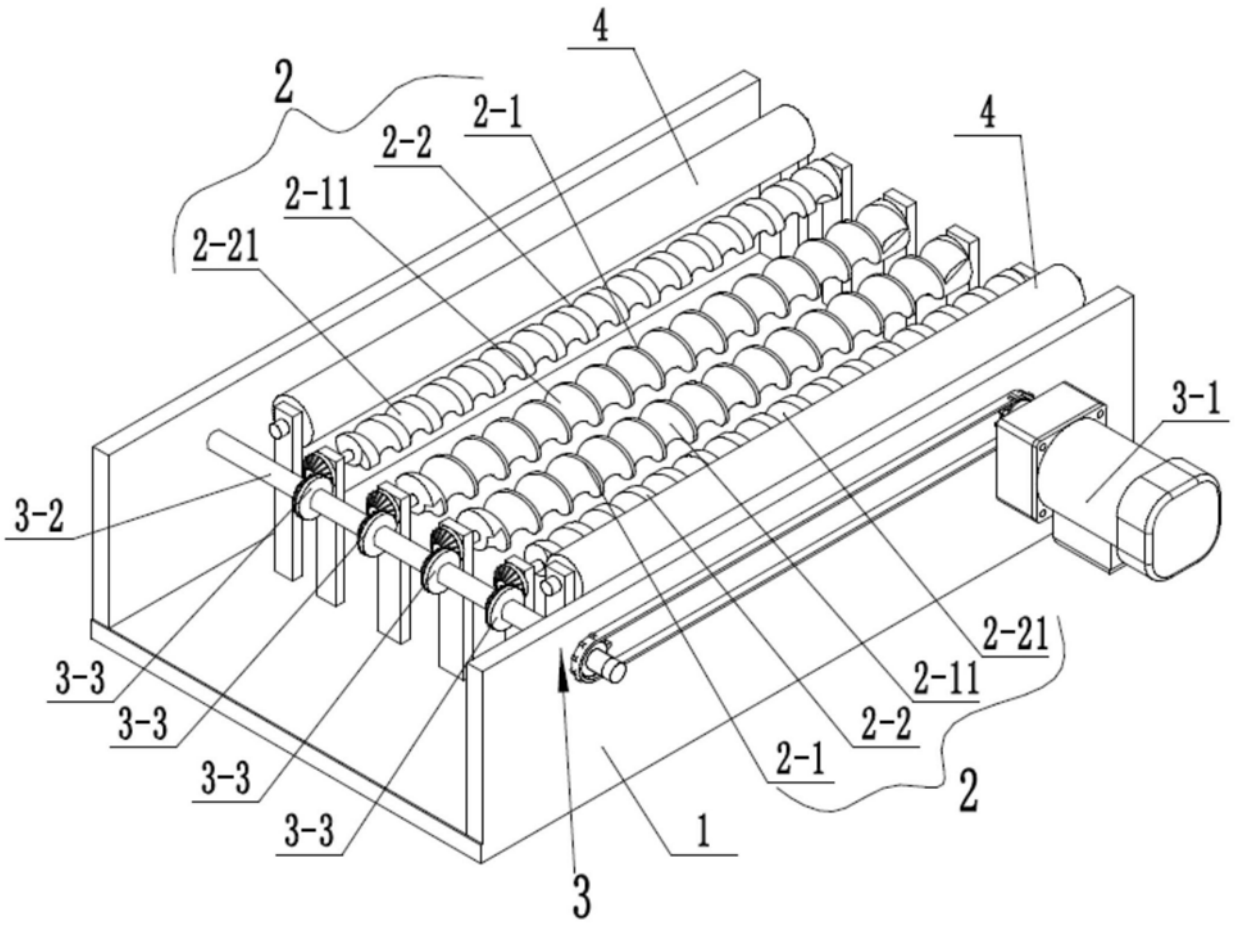


图2

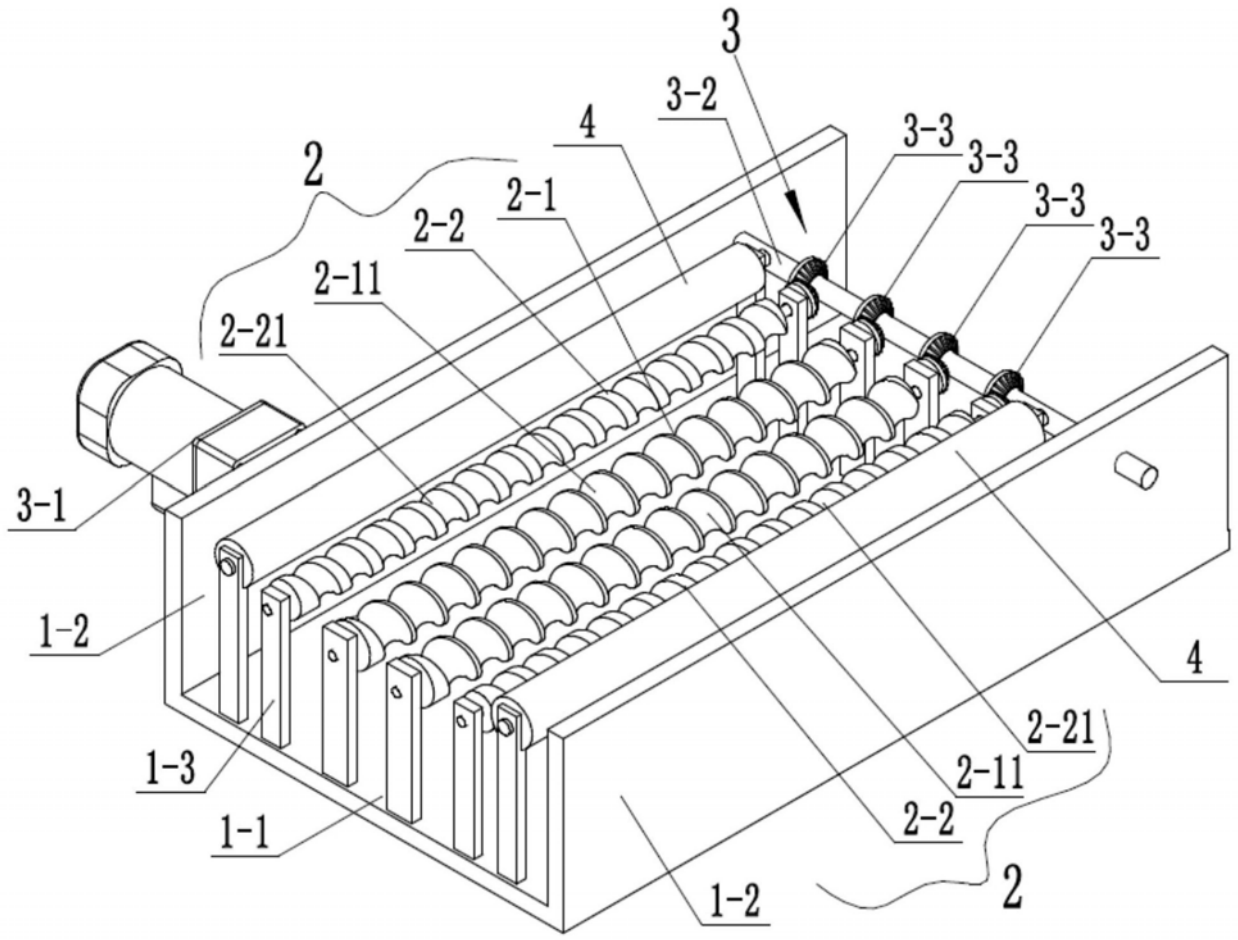


图3

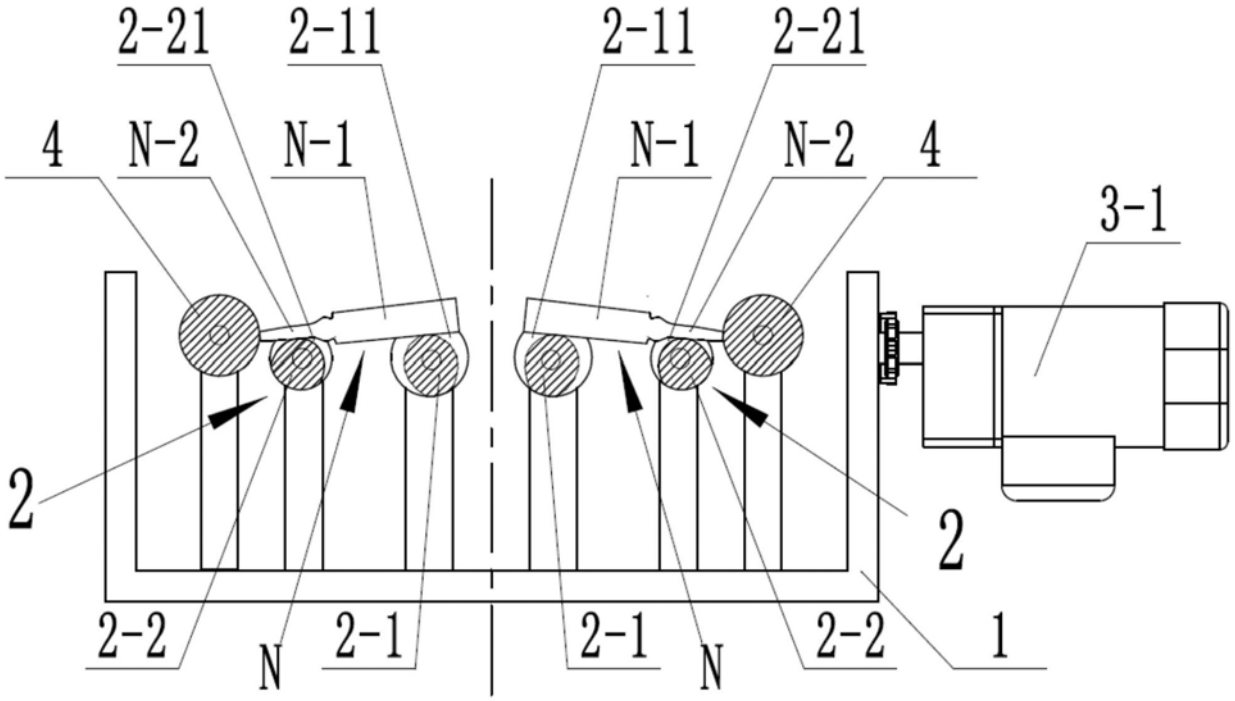


图4

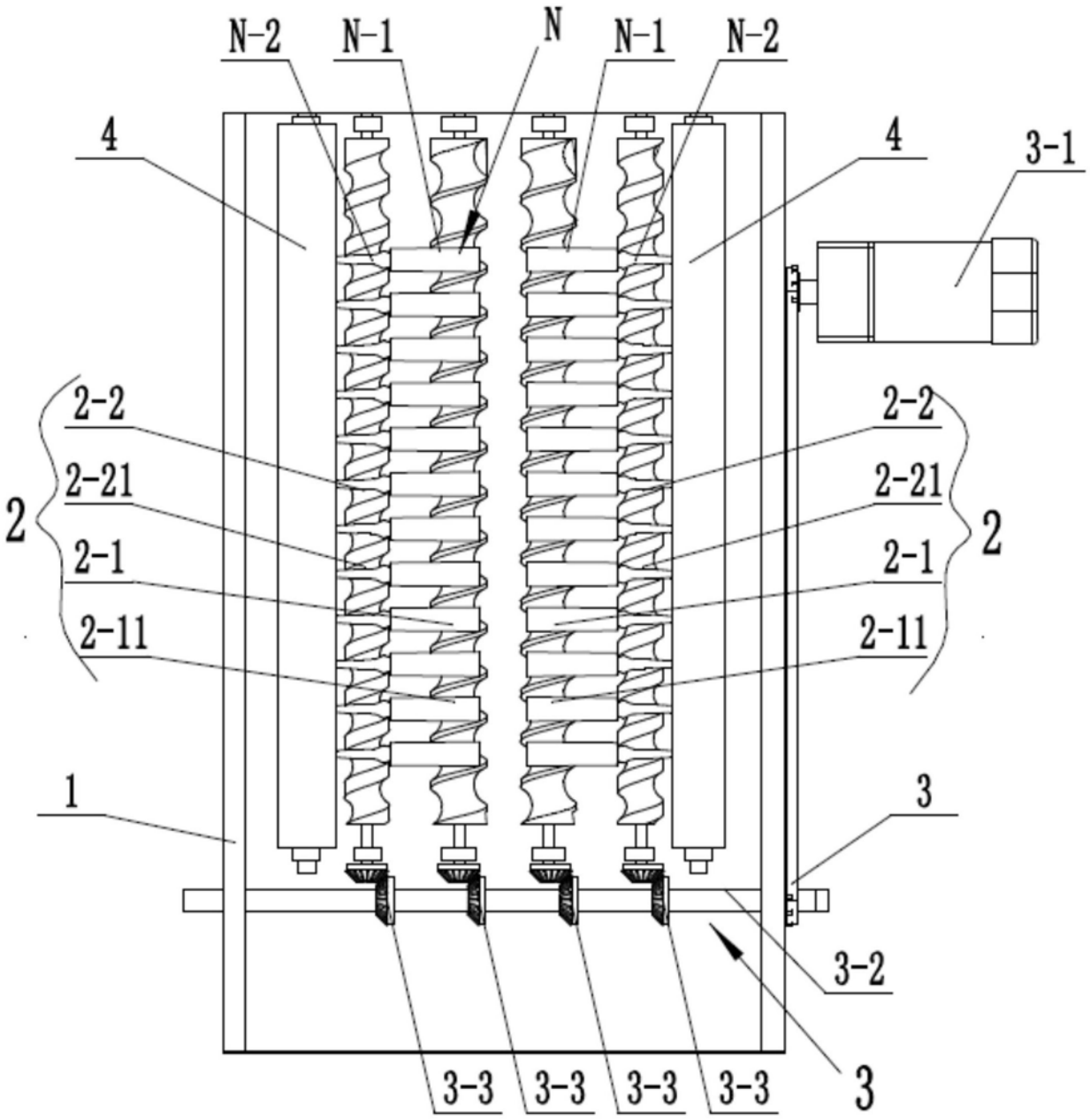


图5

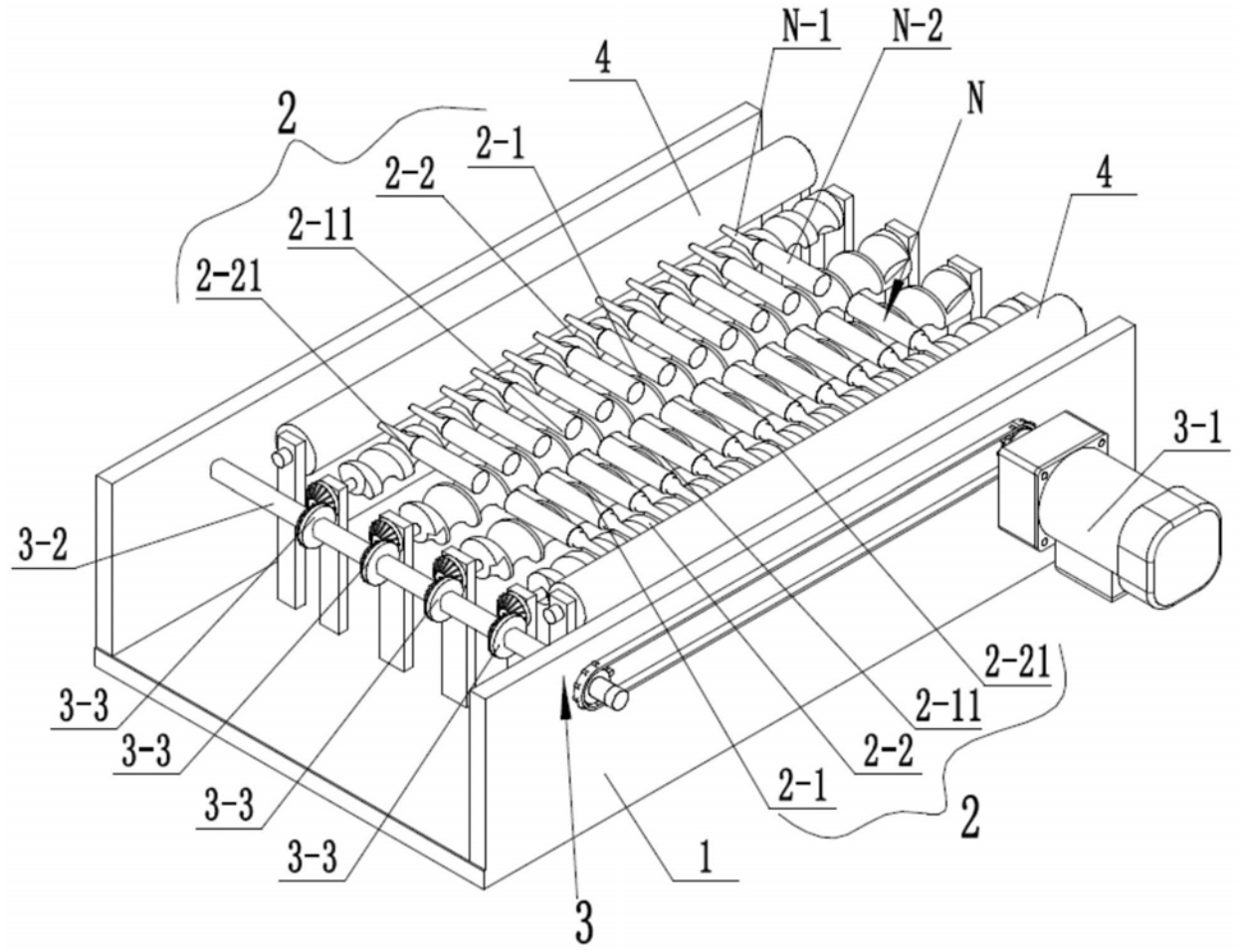

N-1
N-2
4
N
2
2-1
2-2
4
2-11
2-21
3-1
3-2
3-3
3-3
3-3
3-3
2-21
2-11
2-2
2-1
2
1
3

图6

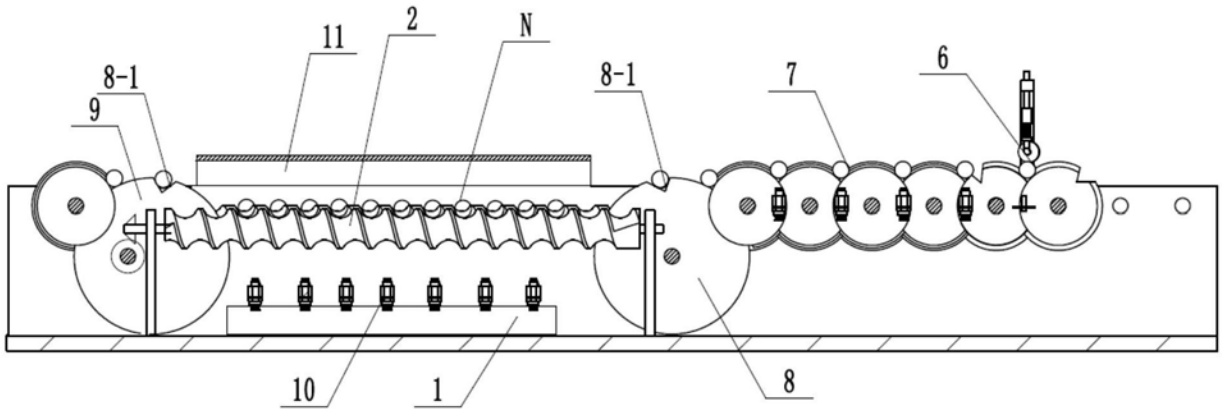

11
2
N
8-1
9
8-1
7
6
10
1
8

图7

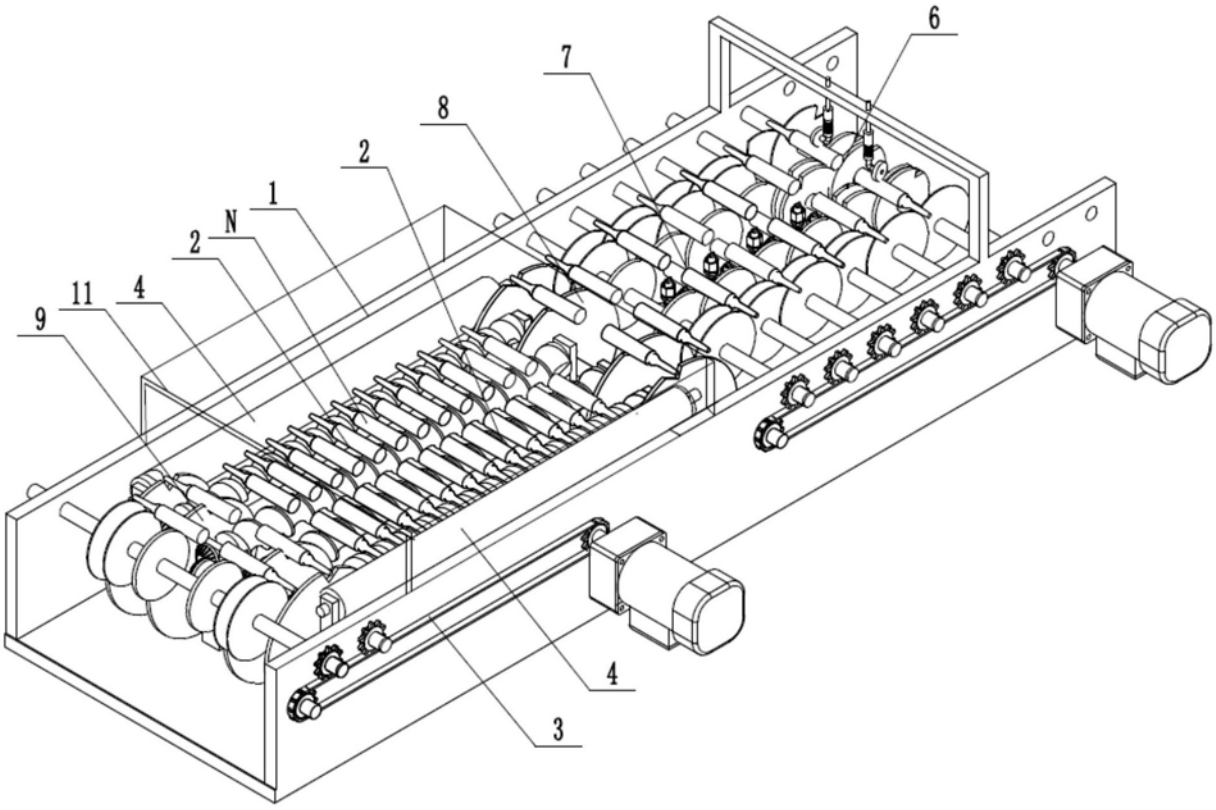


图8