



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114852605 A

(43) 申请公布日 2022.08.05

(21) 申请号 202210202017.X

(22) 申请日 2022.03.02

(71) 申请人 安尼康(福建)环保设备有限公司
地址 350000 福建省福州市元洪投资区

(72) 发明人 郑朝志

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务
所(普通合伙) 35212
专利代理师 宋连梅

(51) Int. Cl.

B65G 33/14 (2006.01)

B65G 33/24 (2006.01)

B65G 33/26 (2006.01)

B65G 33/34 (2006.01)

B02C 19/22 (2006.01)

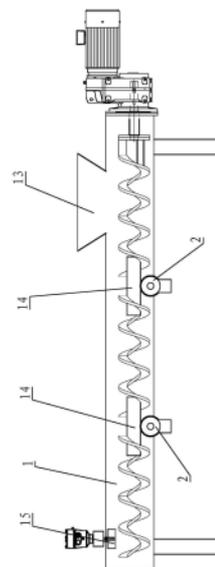
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种多出料口螺旋输送机

(57) 摘要

一种多出料口螺旋输送机,包括:断续螺旋输送机构、出料机构和第一驱动电机;断续螺旋输送机构,包括:腔体及设在腔体内的多段螺旋叶片输送体、以及承托多段螺旋叶片输送体的衬套;腔体上方设有进料口;所述第一驱动电机设在腔体的端部,用于驱动腔体内的螺旋叶片输送体转动;多段螺旋叶片输送体中相邻的两段螺旋叶片输送体的端部都是通过一连接杆体连接而成,每个连接杆体的下方设有一出料机构;出料机构,包括:与连接杆体相垂直的螺旋输送机构;螺旋输送机构设置一出料管,物料通过所述出料管挤出。本发明可以满足于多台设备的统一物料配送需求。



1. 一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:包括:断续螺旋输送机构、出料机构和第一驱动电机;

所述断续螺旋输送机构,包括:腔体及设在所述腔体内的多段螺旋叶片输送体、以及承托多段所述螺旋叶片输送体的衬套;所述腔体上方设有进料口;

所述第一驱动电机设在所述腔体的端部,用于驱动所述腔体内的螺旋叶片输送体转动;

多段所述螺旋叶片输送体中相邻的两段螺旋叶片输送体的端部都是通过一连接杆体连接而成,每个所述连接杆体的下方设有一所述出料机构;

所述出料机构,包括:与所述连接杆体相垂直的螺旋输送机构;所述螺旋输送机构设置一出料管,物料通过所述出料管挤出;所述螺旋输送机构的端部连接一第二驱动电机;所述第二驱动电机用于驱动所述螺旋输送机构的螺旋叶片输送体转动。

2. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片靠近所述连接杆体和所述连接杆体两端的断续螺旋输送机构的螺旋叶片端部,但不相碰。

3. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片输送体,为单根有轴螺旋叶片输送体。

4. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片输送体,为两根有轴螺旋叶片输送体紧挨排列,两根螺旋轴的螺旋叶片相互交错,并且在转动时互不相碰;所述两根有轴螺旋叶片输送体通过所述第二驱动电机和一传动机构进行驱动。

5. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片输送体,为两个螺旋叶片输送体紧挨排列,其中一个螺旋叶片输送体位于上方为无轴,另一个螺旋叶片输送体位于下方为有轴,两螺旋叶片输送体的螺旋叶片相互交错,并且在转动时互不相碰;所述两螺旋叶片输送体通过所述第二驱动电机和一传动机构进行驱动。

6. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述出料口设置网格状,出料时物料被分股挤出。

7. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述断续螺旋输送机构的末端腔体内设有料位开关,当物料输送到末端,所述第一驱动电机驱动所述断续螺旋输送机构开始逆转。

8. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述连接杆体,为空心或实心圆柱体状。

9. 如权利要求1所述的一种多出料口螺旋输送机,其特征在于:所述连接杆体,呈哑铃状,中部为直径小的实心棒或空心圆管、两端为直径大的空心圆管。

一种多出料口螺旋输送机

技术领域

[0001] 本发明属于物料输送设备的技术领域,具体涉及一种多出料口螺旋输送机。

背景技术

[0002] 螺旋输送机在输送形式上大体分为有轴螺旋输送机和无轴螺旋输送机两种,在外型上分为U型螺旋输送机和管式螺旋输送机。螺旋输送机的工作原理是旋转的螺旋叶片将物料推移而进行物料的输送。有轴螺旋输送机适用于无粘性的干粉物料和小颗粒物料(例如:水泥、粉煤灰、石灰、粮等),而无轴螺旋输送机适合输送有粘性的和易缠绕的物料。当螺旋轴转动时,由于物料的重力及其与槽体壁所产生的摩擦力,使物料只能在叶片的推送下沿着输送机的槽底向前移动。为了使螺旋轴处于较为有利的受拉状态,一般都将驱动装置和卸料口安放在输送机的同一端,而把进料口尽量放在另一端的尾部附近。

[0003] 无轴螺旋输送机具备长距离输送的能力,但是物料被输送到末端的时候,由于螺旋叶片的上端开放,且中心无轴,物料不容易堵塞其中,但是物料也难以蓄压,挤压力弱,只能在末端通过较大的出口,通过物料自重掉落。因此,无轴螺旋输送存在出料口的卸料能力弱、物料在其中很难进行破碎的缺陷,工作效率低。

[0004] 有轴螺旋输送机,密闭的管套在其外,物料能够蓄压,能够通过挤压力,通过较小的出口挤出,形成密闭的料封。但是有轴螺旋输送机容易出现物料堵塞其中的现象,且,有轴螺旋输送机由于中心轴加工得很长,中心轴加工长了,容易不同心且加工难度极大,所以,无法完成长距离的运输。

[0005] 因此,针对稍长距离的物料运输,并且物料的出口是密闭状态的,又希望物料达到不堵塞并能够得到一定破碎的目的,上述的有轴螺旋输送机和无轴螺旋输送机都无法实现上述目的。

[0006] 中国发明专利ZL202011486111.X公开了一种双螺旋输送机,可同时实现出料口密闭、物料不容易堵塞且能破碎,并能实现较长距离运输。本发明人在使用这种双螺旋输送机时,发现这种双螺旋输送机存在的问题在于:出料口只能设置在螺旋输送机的末端,并且只能针对一个出料口进行输送。如果需要使用同一个双螺旋输送机向多个设备(例如:烘房)进行输送,就无法完成配送。另外,在输送过程中,由于出料口位于无轴螺旋输送机构的端部正下方,在设备的空间布局时有一定的局限性。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种多出料口螺旋输送机,可实现向多个设备进行输送的目的。

[0008] 本发明是这样实现的:

[0009] 一种多出料口螺旋输送机,包括:断续螺旋输送机构、出料机构和第一驱动电机;

[0010] 所述断续螺旋输送机构,包括:腔体及设在所述腔体内的多段螺旋叶片输送体、以及承托多段所述螺旋叶片输送体的衬套;所述腔体上方设有进料口;

[0011] 所述第一驱动电机设在所述腔体的端部,用于驱动所述腔体内的螺旋叶片输送体转动;

[0012] 多段所述螺旋叶片输送体中相邻的两段螺旋叶片输送体的端部都是通过一连接杆体连接而成,每个所述连接杆体的下方设有一所述出料机构;

[0013] 所述出料机构,包括:与所述连接杆体相垂直的螺旋输送机构;所述螺旋输送机构设置一出料管,物料通过所述出料管挤出;所述螺旋输送机构的端部连接一第二驱动电机;所述第二驱动电机用于驱动所述螺旋输送机构的螺旋叶片输送体转动。

[0014] 进一步地,所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片靠近所述连接杆体和所述连接杆体两端的断续螺旋输送机构的螺旋叶片端部,但不相碰。

[0015] 进一步地,所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片输送体,为单根有轴螺旋叶片输送体。

[0016] 进一步地,所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片输送体,为两根有轴螺旋叶片输送体紧挨排列,两根螺旋轴的螺旋叶片相互交错,并且在转动时互不相碰;所述两根有轴螺旋叶片输送体通过所述第二驱动电机和一传动机构进行驱动。

[0017] 进一步地,所述出料机构的螺旋输送机构的螺旋叶片输送体,为两个螺旋叶片输送体紧挨排列,其中一个螺旋叶片输送体位于上方为无轴,另一个螺旋叶片输送体位于下方为有轴,两螺旋叶片输送体的螺旋叶片相互交错,并且在转动时互不相碰;所述两螺旋叶片输送体通过所述第二驱动电机和一传动机构进行驱动。

[0018] 进一步地,所述出料口设置网格状,出料时物料被分股挤出。

[0019] 进一步地,所述断续螺旋输送机构的末端腔体内设有料位开关,当物料输送到末端,所述第一驱动电机驱动所述断续螺旋输送机构开始逆转。

[0020] 进一步地,所述连接杆体,为空心或实心圆柱体状。

[0021] 进一步地,所述连接杆体,呈哑铃状,中部为直径小的实心棒或空心圆管、两端为直径大的空心圆管。

[0022] 本发明的优点在于:

[0023] 1、可以满足于多台设备的统一物料配送需求。

[0024] 2、物料分股挤出,不容易出现物料过于集中,也不容易架桥。

[0025] 3、实现物料长距离输送,形成密封物料,对物料进行一定的破碎和搅拌,不易堵塞。

[0026] 4、适用于对进料口有密封要求的烘房等设备进行供料。

[0027] 5、设备的空间布局时更加灵活。

附图说明

[0028] 下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0029] 图1是本发明的第一实施例的主视图。

[0030] 图2是本发明的第一实施例的左视图。

[0031] 图3是本发明的第一实施例的俯视图。

[0032] 图4是本发明的第二实施例的主视图。

[0033] 图5是本发明的第二实施例的左视图。

- [0034] 图6是本发明的第二实施例的俯视图。
- [0035] 图7是本发明中的连接杆体另一实施例的结构示意图。
- [0036] 图8是本发明中的出料管的结构示意图。
- [0037] 图9是本发明中的断续螺旋输送机另一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 第一实施例：

[0039] 如图1所示，一种多出料口螺旋输送机，包括：断续螺旋输送机1、出料机构2和第一驱动电机31。

[0040] 所述断续螺旋输送机1，包括：U型腔体11及设在所述U型腔体11内的多段螺旋叶片输送体12、以及承托多段所述螺旋叶片输送体12的衬套；所述腔体11上设有进料口13；

[0041] 所述第一驱动电机31设在所述腔体11的端部，用于驱动所述U型腔体11内的螺旋叶片输送体12转动；

[0042] 多段螺旋叶片输送体12中的相邻两段的端部都是通过一连接杆体14连接而成，每个所述连接杆体14的下方设有一所述出料机构2。连接杆体14，为空心或实心圆柱体状，也可以设计为呈哑铃状(如图7所示)，中部为直径小的实心棒或空心圆管、两端为直径大的空心圆管。

[0043] 本实施例中，螺旋叶片输送体12是三段，并且是中心无轴螺旋叶片，由两个连接杆体14连接而成，两个连接杆体14下方对应两个出料机构2。螺旋叶片12一般情况下为中心无轴螺旋叶片，但在特殊情况下，例如，加强螺旋叶片的强度或物料需要长距离倾斜向上输送时，可以设计螺旋叶片输送体12为中心有轴螺旋叶片，如图9所示，其中心轴121与连接杆体14为一体，一端为驱动端，连接第一驱动电机31，另一端为自由端。因此，本发明中的断续螺旋输送机1的多段螺旋叶片输送体12可以是中心有轴的，也可以是中心无轴的，具体要根据实际情况设计。

[0044] 所述出料机构2，是与所述连接杆体14相垂直的螺旋输送机；该螺旋输送机为单轴，且为有轴螺旋输送机；螺旋输送机构的末端下方连接一出料管21，物料通过所述出料管21挤出；出料管21为网格状(如图8所示)，出料时物料被分股挤出。所述螺旋输送机构的端部连接一第二驱动电机32；所述第二驱动电机32用于驱动所述螺旋输送机转动。所述出料机构2的螺旋输送机构的螺旋叶片靠近所述连接杆体14和所述连接杆体14两端的断续螺旋叶片输送体12端部，但不相碰。

[0045] 断续螺旋输送机1的末端腔体11内设有料位开关15，当物料输送到末端，第一驱动电机31驱动31断续螺旋输送机1开始逆转。

[0046] 第二实施例：

[0047] 如图4到图6所示，与第一实施例不同的是，出料机构2的螺旋输送机是双轴，两螺旋轴上下竖直紧挨排列。本实施例的双轴螺旋输送机构的下方为挤压轴，为有轴螺旋输送，上方为过渡轴，可以是有轴也可以是无轴螺旋输送体。两根螺旋轴紧挨排列，螺旋叶片相互交错，并且在转动时相互刮除物料又互不相碰；两根螺旋轴通过第二驱动电机32和一传动机构(例如：齿轮传动)进行驱动。在具体实践中，两螺旋轴上下排列不一定局限于完全竖直角度设置，也可以是斜下方45度角设置，或根据现场空间按需要具体设计。

[0048] 工作过程：

[0049] 物料通过断续螺旋输送机构1上方的进料口13投入，第一驱动电机31带动断续螺旋输送机构1转动，让物料从进料端往末端输送，当物料到达末端的过程中，针对需要出料投入到相应烘房进料口的，其每个连接杆体14下方的双螺旋出料机构2开始工作，一方面能够截流物料并对物料进行一定程度的搅拌和破碎，又能够通过螺旋叶片的互刮，确保了物料不堵塞。在出料管21内蓄积一定压力后，挤出出料管21的管口。需要出料的出料机构2都是往出料管挤压的方向正向运行，不需要出料的情况下，相应的出料机构2就停止运行或往反向运行，此时，断续螺旋输送机构1上的物料就更容易从接连接杆体14通过，到达下一段断续螺旋叶片输送体12。部分未被截流的物料被输送到末端，当料位开关15被触动之后，断续螺旋输送机构1反向旋转，其反向旋转时间，是根据末端到最近需要出料的出料机构的距离来设定，距离近的，反向旋转设定的时间短；距离远的，反向旋转设定的时间长。

[0050] 本发明实现了物料较长距离的输送，对物料进行一定的破碎和搅拌，物料不堵塞，形成密封的物料，物料分股挤出，不容易出现物料过于集中，也不容易架桥，可以满足于多台设备的统一物料配送需求，特别适用于对进料口有密封要求的烘房等设备进行供料。

[0051] 以上所述仅为本发明的较佳实施用例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换以及改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

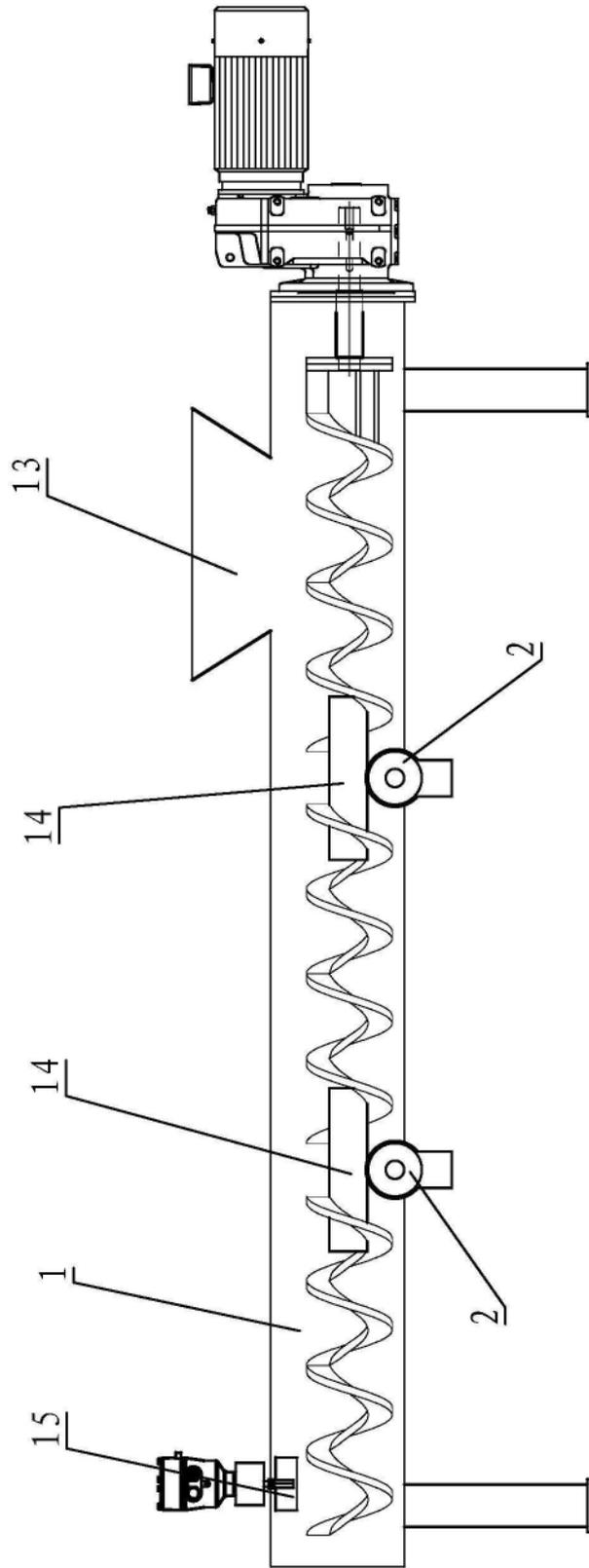


图1

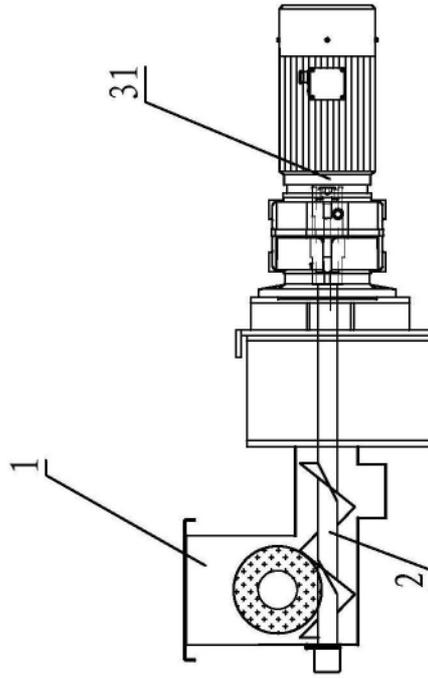


图2

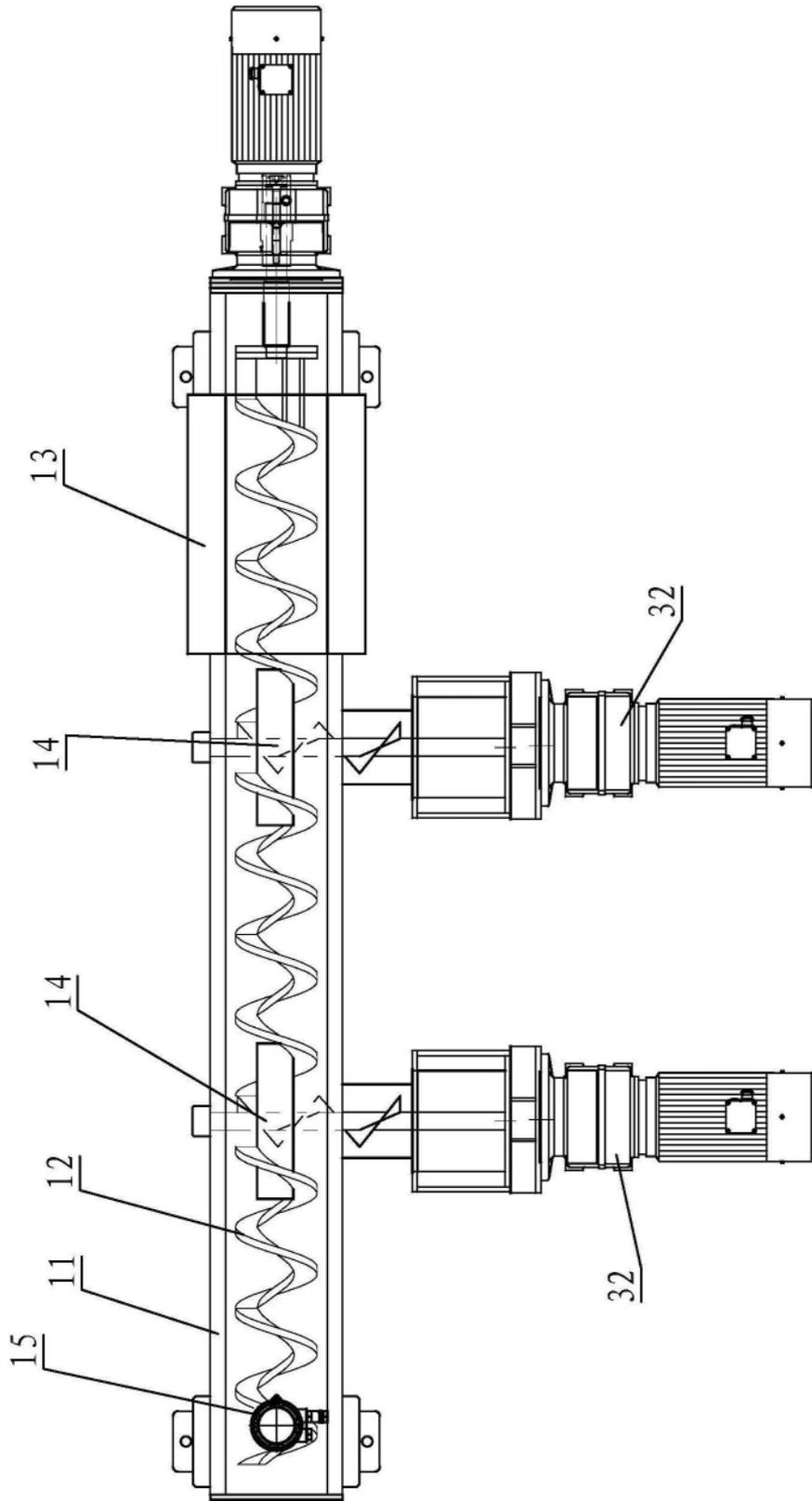


图3

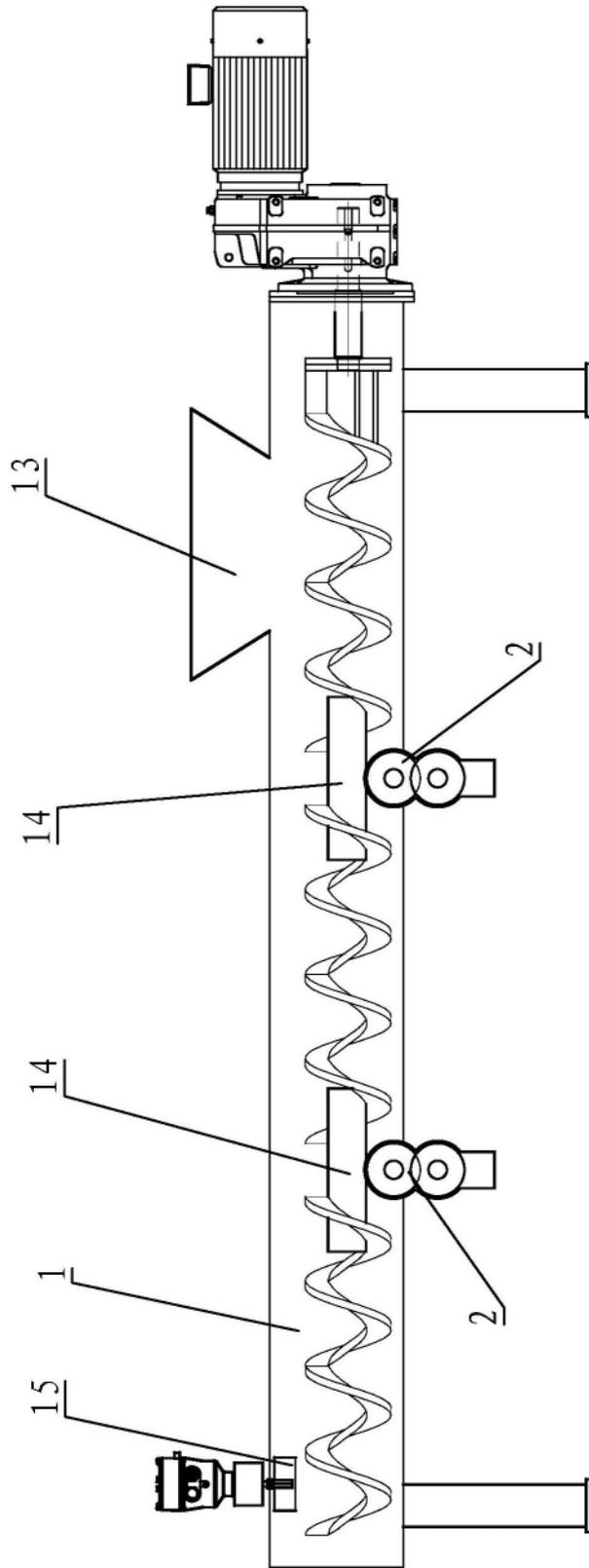


图4

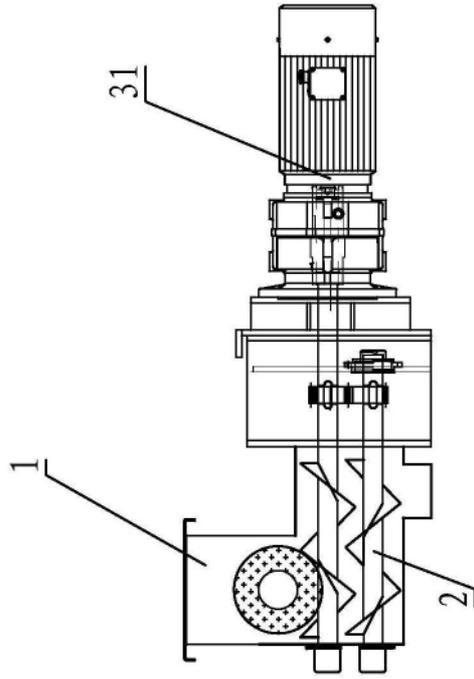


图5

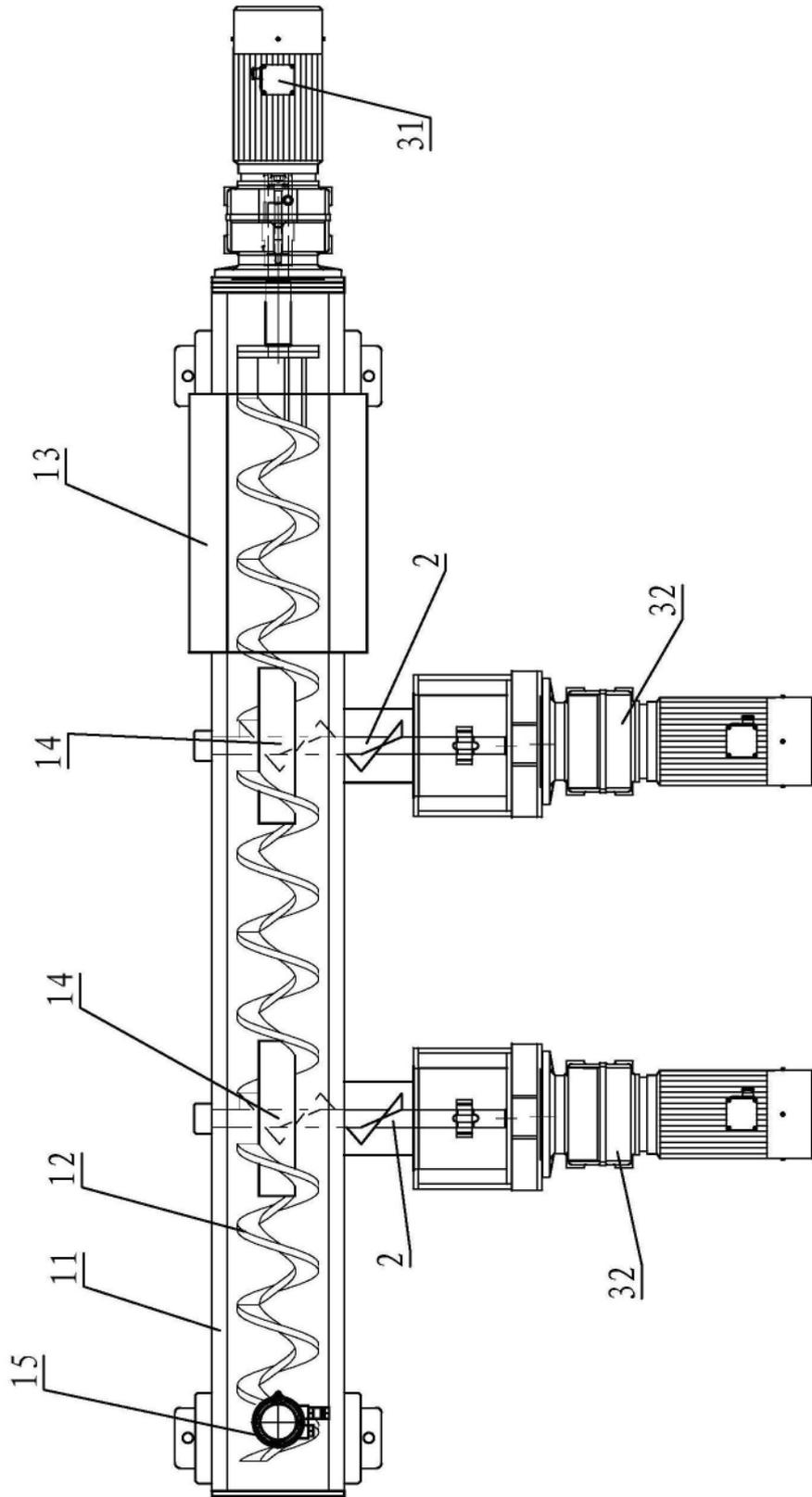


图6

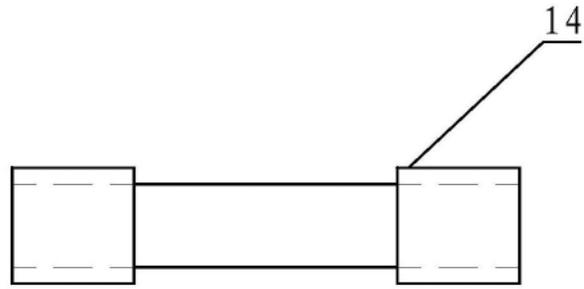


图7

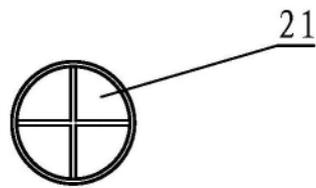


图8

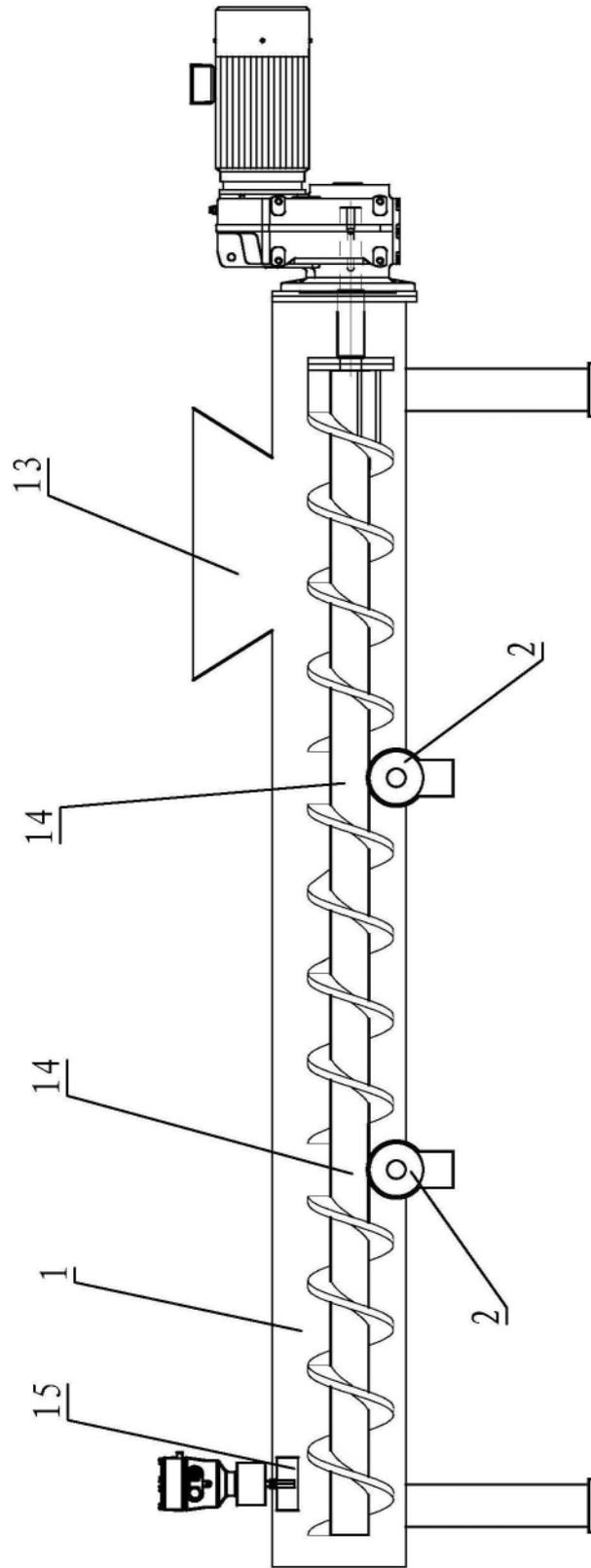


图9