(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105058623 B
(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201510573691.9

(22)申请日 2015.09.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105058623 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(73)专利权人 宁波大发化纤有限公司
地址 315336 浙江省杭州市杭州湾开发区滨海二路266号

(72)发明人 孙文达 吴杰 杜国强 顾君 林世东 钱军

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 王从友

(51)Int.Cl.
B29B 17/00(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)
B65G 33/24(2006.01)

审查员 袁俊轩

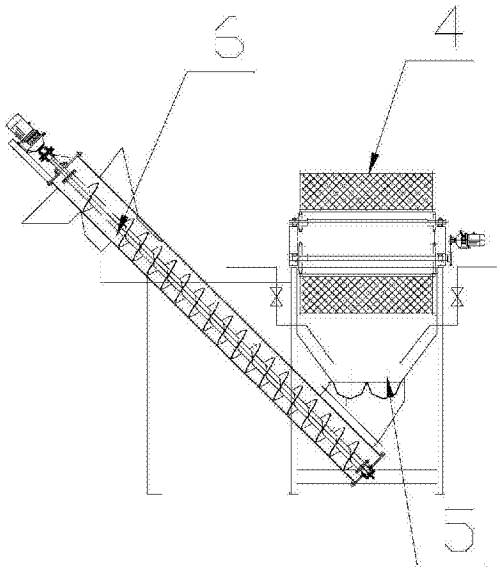
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置

(57)摘要

本发明涉及一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置。该装置由进料口、平绞龙输送机构、斜绞龙输送机构、出水口及槽身组成；进料口设置在槽身的右侧，平绞龙输送机构设置在槽身的底部；斜绞龙输送机构设置在平绞龙输送机构的末端，进料口连接槽身的出料口；斜绞龙输送机构由两根平行的斜绞龙组成，平绞龙输送机构由两根平绞龙组成，两根平绞龙设置成一长一短，一根平绞龙对应一根斜绞龙；斜绞龙输送机构的绞龙壳体上部设置有储料滤水腔，储料滤水腔为一个向上凸出的截面为三角形的环形体，在储料滤水腔段斜绞龙轴上不设置绞龙叶片，储料滤水腔的下部设置有相对应的滤水腔，滤水腔上设置出水管。该装置同时实现了PET瓶片快速输送，提高了物料干净程度。



CN 105058623 B

1.一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置，其特征在于：该装置由进料口(1)、平绞龙输送机构(5)、斜绞龙输送机构(6)、出水口(7)及槽身(9)组成；所述的槽身(9)上半部分为方形，下半部分为锥形，进料口(1)设置在槽身(9)的右侧，平绞龙输送机构(5)设置在槽身(9)下半部分的底部；所述的斜绞龙输送机构(6)设置在平绞龙输送机构(5)的末端，并在槽身(9)的末端设置有出料口，斜绞龙输送机构(6)的底部进料口连接槽身(9)的出料口； 所述的斜绞龙输送机构(6)由两根平行的斜绞龙组成，平绞龙输送机构(5)由两根平绞龙组成，两根平绞龙设置成一长一短，一根平绞龙对应一根斜绞龙；斜绞龙输送机构(6)的绞龙壳体上部设置有储料滤水腔(35)，储料滤水腔(35)为一个向上凸出的截面为三角形的环形体，在储料滤水腔(35)段斜绞龙轴上不设置绞龙叶片，储料滤水腔(35)的下部设置有相对应的滤水腔(37)，滤水腔(37)上设置出水管(14)；所述的储料滤水腔(35)的下方绞龙壳体上设置有圆弧防回料板(34)；储料滤水腔(35)的上方绞龙壳体上设置有出料口(33)，出料口(33)与储料滤水腔(35)之间的斜绞龙轴上设置出料旋转叶片(36)。

2.根据权利要求1所述的一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置，其特征在于：斜绞龙输送机构(6)的进料口用法兰(33)和槽身(9)连接。

3.根据权利要求1所述的一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置，其特征在于：斜绞龙底部外筒设置有一对固定法兰(28)，固定法兰(28)的中心位置设置有定位固定座(31)，固定座(31)里面安装有调整半球(32)，斜绞龙轴的端头采用圆头(29)，圆头(29)用法兰固定在绞龙轴底端，圆头圆度与调整半球(32)圆度相配，调整半球(32)下面有一个顶住螺栓(30)。

4.根据权利要求1所述的一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置，其特征在于：所述的槽身(9)的左侧末端设置所述的出水口(7)，出水口(7)下方设置过滤装置(8)。

一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置。

背景技术

[0002] 在化纤行业中，很大一部分原料是PET瓶片，整瓶经过粉碎机粉碎后变成瓶片，但因为瓶子上还有很多的残留物质，再加上长期暴露在外界，所以瓶片上有较多杂质，因此必须先将瓶片清洗干净，再到后面的纺丝工序。一般瓶片的清洗需要经过漂浮、高温煮洗、清水漂洗等工序，在这几道工序中，最后一道是很重要的，这直接决定了瓶片的干净程度。

[0003] 在现在的生产工艺中，在最后的清洗工序大家普遍采用的是如图1、图2所示的斜漂槽，该漂槽底部为两个有一定角度的倾斜绞龙，如图中所示，物料在槽左侧喂入，经绞龙推送慢慢斜向右上推送，在右侧有一块斜挡板，推送到斜挡板后物料堆积起来，后面的料不停的推送过来，这样在这里物料就越堆越高，到达一定高度后就从口子滑落下来。这样的槽因为有一个积存时间，所以出来的料比较干燥，但因为有一个倾斜角度，这个角度不能太大，太大的话容易在倾斜板处引起堵塞，所以槽高比较低，里面的清洗水量较少，所以物料的清洁度不够好。另外因为还有一部分木胶、浆糊、小纸片之类的杂质在水中是呈悬浮状的，很多时候是在水下面漂浮着，而不是浮到水面的，所以这样的漂槽很难去除这类杂质。

[0004] 申请人申请了一种新型PET瓶片清洗除杂装置，该装置由进料口、槽底冲水机构、吸水除杂机构、捞杂机构、平绞龙输送机构、斜绞龙输送机构、出水口、过滤装置及槽身组成；所述的槽身上半部分为方形，下半部分为锥形，进料口设置在槽身的右侧，平绞龙输送机构设置在槽身下半部分的底部；所述的槽底冲水机构设置在进料口的左侧，槽底冲水机构由进水管和冲水管，冲水管设置在槽身的下半部分，冲水管上设置有多个冲水孔，所述的进水管与冲水管相连接；所述的吸水除杂机构设置在槽底冲水机构的左侧，吸水除杂机构包括喇叭状吸水口、水泵、出水管和过滤网，所述的喇叭状吸水口设置在槽身上半部分，喇叭状吸水口通过管道与水泵相连接，水泵与出水管相连接，所述的过滤网设置在槽身的上方，出水管连接至过滤网的上方；所述的捞杂机构设置在吸水除杂机构的左侧，捞杂机构包括机架、捞纸网板、转动链条、被动张紧链轮、主动链轮、集料槽、倾斜出口和驱动电机，所述的机架设置在槽身的上方，被动张紧链轮和主动链轮按等腰梯形布局设置在机架上，主动链轮与所述的驱动电机相连接，所述的转动链条设置在被动张紧链轮和主动链轮上，所述的捞纸网板均匀固定设置在转动链条上，并且捞纸网板的最下端位于槽身上半部分，所述的集料槽设置在机架内侧，倾斜出口设置在集料槽的左侧；所述的斜绞龙输送机构设置在平绞龙输送机构的末端，并在槽身的末端设置有出料口，斜绞龙输送机构的底部进料口连接槽身的出料口；所述的槽身的左侧末端设置所述的出水口，出水口下方设置所述的过滤装置。但是上述的装置中绞龙出料的时候会带入清洗的水，为后续的干燥带来麻烦。

发明内容

[0005] 为了解决上述的技术问题，本发明的目的是提供一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输

送装置，该装置同时实现了PET瓶片快速输送，同时将水尽量在斜绞龙输送机构滤除，避免了后续的干燥中需要蒸发大量水分，提高了物料干净程度。

[0006] 为了实现上述的目的，本发明采用了以下的技术方案：

[0007] 一种PET瓶片清洗除杂的绞龙输送装置，该装置由进料口、平绞龙输送机构、斜绞龙输送机构、出水口及槽身组成；所述的槽身上半部分为方形，下半部分为锥形，进料口设置在槽身的右侧，平绞龙输送机构设置在槽身下半部分的底部；所述的斜绞龙输送机构设置在平绞龙输送机构的末端，并在槽身的末端设置有出料口，斜绞龙输送机构的底部进料口连接槽身的出料口；所述的斜绞龙输送机构由两根平行的斜绞龙组成，平绞龙输送机构由两根平绞龙组成，两根平绞龙设置成一长一短，一根平绞龙对应一根斜绞龙；所述的斜绞龙输送机构的绞龙壳体上部设置有储料滤水腔，储料滤水腔为一个向上凸出的截面为三角形的环形体，在储料滤水腔段斜绞龙轴上不设置绞龙叶片，储料滤水腔的下部设置有相对应的滤水腔，滤水腔上设置出水管。

[0008] 作为优选，所述的斜绞龙输送机构的进料口用法兰和槽身连接。

[0009] 作为再优选，斜绞龙底部外筒设置有一对固定法兰，固定法兰的中心位置设置有定位固定座，固定座里面安装有调整半球，斜绞龙轴的端头采用圆头，圆头用法兰固定在绞龙轴底端，圆头圆度与调整半球圆度相配，调整半球下面有一个顶住螺栓。

[0010] 作为优选，所述的所述的储料滤水腔的下方绞龙壳体上设置有圆弧防回料板。

[0011] 作为优选，所述的储料滤水腔的上方绞龙壳体上设置有出料口，出料口与储料滤水腔之间的斜绞龙轴上设置出料旋转叶片。

[0012] 作为优选，所述的槽身的左侧末端设置所述的出水口，出水口下方设置所述的过滤装置。

[0013] 本发明由于采用了上述的技术方案，该装置同时实现了PET瓶片快速输送，同时将水尽量在斜绞龙输送机构滤除，避免了后续的干燥中需要蒸发大量水分，提高了物料干净程度。

附图说明

[0014] 图1、图2为现有清洗除杂装置的结构示意图。

[0015] 图3、图4、图5为本发明清洗除杂装置的结构示意图。

[0016] 图6、图7为槽底冲水机构的结构示意图。

[0017] 图8为吸水除杂机构的结构示意图。

[0018] 图9、图10为捞杂机构的结构示意图。

[0019] 图11、图12为斜绞龙输送机构的结构示意图。

[0020] 图13为斜绞龙的安装结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0022] 如图3、图4、图5所示的一种新型PET瓶片清洗除杂装置，该装置由进料口1、槽底冲水机构2、吸水除杂机构3、捞杂机构4、平绞龙输送机构5、斜绞龙输送机构6、出水口7、过滤装置8及槽身9组成。所述的槽身9上半部分为方形，下半部分为锥形，进料口1设置在槽身9

的右侧，平绞龙输送机构5设置在槽身9下半部分的底部。所述的槽底冲水机构2设置在进料口1的左侧，吸水除杂机构3设置在槽底冲水机构2的左侧，捞杂机构4设置在吸水除杂机构3的左侧。所述的斜绞龙输送机构6设置在平绞龙输送机构5的末端，并在槽身9的末端设置有出料口，斜绞龙输送机构6的底部进料口1连接槽身9的出料口，所述的斜绞龙输送机构由两根平行的斜绞龙组成，平绞龙输送机构5由两根平绞龙组成，两根平绞龙设置成一长一短，一根平绞龙对应一根斜绞龙。所述的槽身9的左侧末端设置所述的出水口7，出水口7下方设置所述的过滤装置8。

[0023] 如图6、图7所示，槽底冲水机构2由两根进水管10和冲水管11，两根冲水管11设置在槽身9的下半部分的侧壁，冲水管11上设置有多个冲水孔，所述的进水管10与冲水管11相连接，并在进水管10上设置有进水调节阀。

[0024] 如图8所示，吸水除杂机构3包括喇叭状吸水口12、水泵13、出水管14和过滤网15，所述的喇叭状吸水口12设置在槽身9上半部分，喇叭状吸水口12通过管道与水泵13相连接，水泵13与出水管14相连接，所述的过滤网15设置在槽身9的上方，出水管14连接至过滤网15的上方。

[0025] 如图9、图10所示的，捞杂机构4包括机架、捞纸网板16、转动链条17、被动张紧链轮18、主动链轮19、集料槽38、倾斜出口20和驱动电机26，所述的机架设置在槽身9的上方，被动张紧链轮18和主动链轮19按等腰梯形布局设置在机架上，主动链轮19与所述的驱动电机26相连接，所述的转动链条17设置在被动张紧链轮18和主动链轮19上，所述的捞纸网板16均匀固定设置在转动链条17上，并且捞纸网板16的最下端位于槽身9上半部分，所述的集料槽38设置在机架内侧，倾斜出口20设置在集料槽38的左侧，倾斜出口20的下方设置有废料包装袋21。所述的倾斜出口20的下部设置有底部水腔22，底部水腔22为三角形，底部水腔22的底部设置有连接管连接设置有汇集池23，汇集池23内设置有滤网24，汇集池23出水口设置有循环水泵25，循环水泵25通过管路连接有冲洗水管27，冲洗水管27设置在捞纸网板16的最上端的上方，冲洗水管27上设置有多个朝向捞纸网板16背面的喷水孔。

[0026] 如图11、图12所示，所述的斜绞龙输送机构的绞龙壳体上部设置有储料滤水腔25，储料滤水腔25为一个向上凸出的截面为三角形的环形体，在储料滤水腔25段斜绞龙轴上不设置绞龙叶片，储料滤水腔25的下部设置有相对应的滤水腔37，滤水腔37上设置出水管14。所述的所述的储料滤水腔25的下方绞龙壳体上设置有圆弧防回料板34，所述的储料滤水腔25的上方绞龙壳体上设置有出料口33，出料口33与储料滤水腔25之间的斜绞龙轴上设置出料旋转叶片36。

[0027] 如图13所示，所述的斜绞龙输送机构的进料口用法兰和槽身9连接，斜绞龙底部外筒设置有一对固定法兰28，固定法兰28的中心位置设置有定位固定座31，定位固定座31里面安装有调整半球32，斜绞龙轴的端头采用圆头29，圆头29用法兰固定在绞龙轴底端，圆头29圆度与调整半球32圆度相配，调整半球32下面有一个顶住螺栓30。

[0028] 使用的时候，物料通过进料口1进入槽身9后，物料沉入槽底，由底部的平绞龙输送机构5将物料送至槽的左侧，物料沉落端底部有一冲水机构，将沉入槽底的物料冲散开来，让混杂在物料里面的木浆类悬浮物泛起来，然后通过吸水除杂机构3的水泵13将槽中间的水抽上来送到过滤网15中，过滤网15网孔很小，能将木浆、小纸片之类的过滤出来，而水则会从网孔中渗漏下去，这样就能去除一部分小杂质了。另外在槽面左端安装捞杂装置，该装

置在链轮的带动下，整个转动链条17带着捞纸网板16转动，在转动过程中出去下方的捞纸网板16会深入水下，将水中的悬浮物捞起来，然后随着链条转动到上方，在捞纸网板16上方有一根冲洗水管，水管下端开有多个开口，水冲出来可以冲到整个网面，将挂在网上的杂质冲下来，冲下来的杂质掉落的安装在该装置中间的集料槽38内，该集料槽38一侧为一个倾斜出口20，该倾斜出口20下面的底板为网孔板，当附有杂质的水流下来的时候，水会从网板渗落下去，流到下面的底部水腔22中，杂质则顺着倾斜面流到下面的包装袋中，底部水腔22中出来的水顺着管道流到一个汇集池中，池中间有一道更细的过滤网15，将一部分顺着水流下来的杂质滤除，然后再将清洁的水用循环水泵25抽回到冲洗水管27中，实现了冲洗水的循环利用。另外因为前段有冲水机构往槽内冲水，所以水位会满起来，因此在槽的左侧设置了一个出水口7，当水位超过该出水口7限位时，水就会流下来，而这些水中同样附有杂质，所以在下面增设了一个过滤装置8，来过滤这些水。这样就能把悬浮在水中的悬浮物类杂质很好的去除了，使水更加清洁、干净。下面的PET瓶片在平绞龙输送机构作用下，如图3所示，从右边送至槽的左侧，到达斜绞龙输送机构上方，因为斜绞龙输送机构为两根平行的输送斜绞龙组成，为了保证两根斜绞龙的进料量一致，将两根平绞龙设置成一长一短，一根平绞龙对应一根斜绞龙。如图13示中，该双斜绞龙为两根平行绞龙，两根绞龙对向旋转，进口端用法兰和槽身9连接，绞龙底部外筒有一对固定法兰28，法兰中心位置为一定位固定座31，固定座里面安装一个调整半球32，绞龙轴圆头29用法兰固定在绞龙轴底端，圆头29圆度与调整半球32圆度相配，调整半球32下面有一个顶住螺栓30，当绞龙运转较长时间后，两个半球会因相互摩擦而磨损，所以过一段时间可以用螺栓将调整半球往上推一点，这样始终保证底部处于圆头29接触状态。当PET被绞龙推送上去之后，绞龙上端有一个储料滤水腔25，如图11、图12所示，当PET被绞龙送到储料滤水腔25位置时，因为整个容料腔扩大，而且这一部分绞龙轴上去除了一段旋转叶片，瓶片到达这个位置后就没有上推力了，又因为增加了圆弧防回料板，达到上面的料肯定回不下去，而下面的料源源不断的还是往上送，这样在三角腔内的料会越积越多，慢慢的满起来，这个过程相对来说时间比较长，这样在这里堆积的时候水就有充分时间从绞龙叶片和筒体的间隙间回落到槽内，这样就能保证出去的料含有较少的水分，较少槽内介质的流失。当料位满到上面的螺旋叶片后，物料在螺旋叶片的作用下从斜绞龙出口滑落。这样出来的物料就比较干净、干燥。

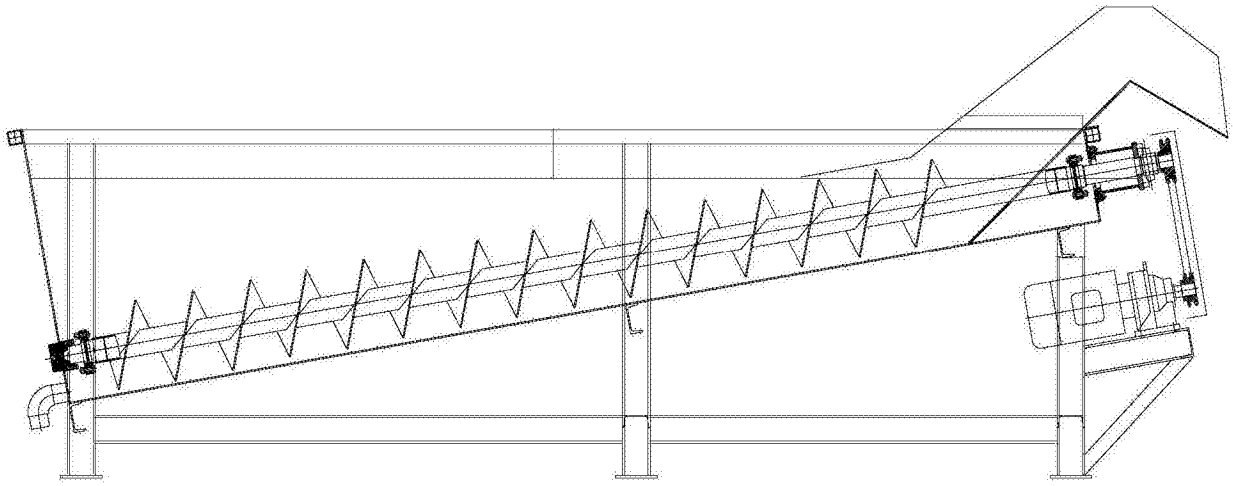


图1

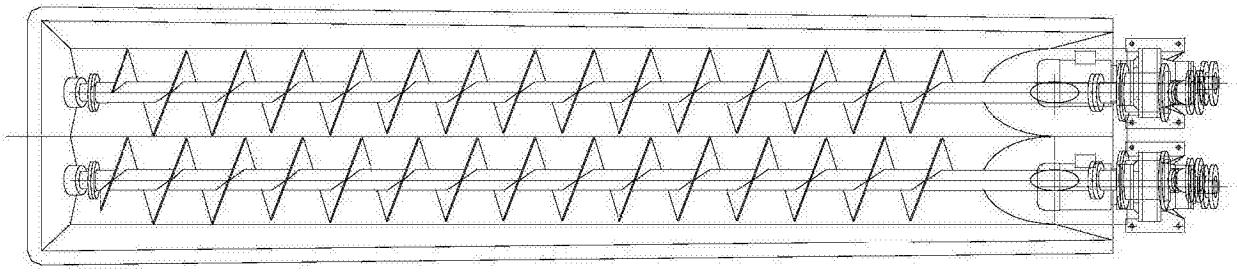


图2

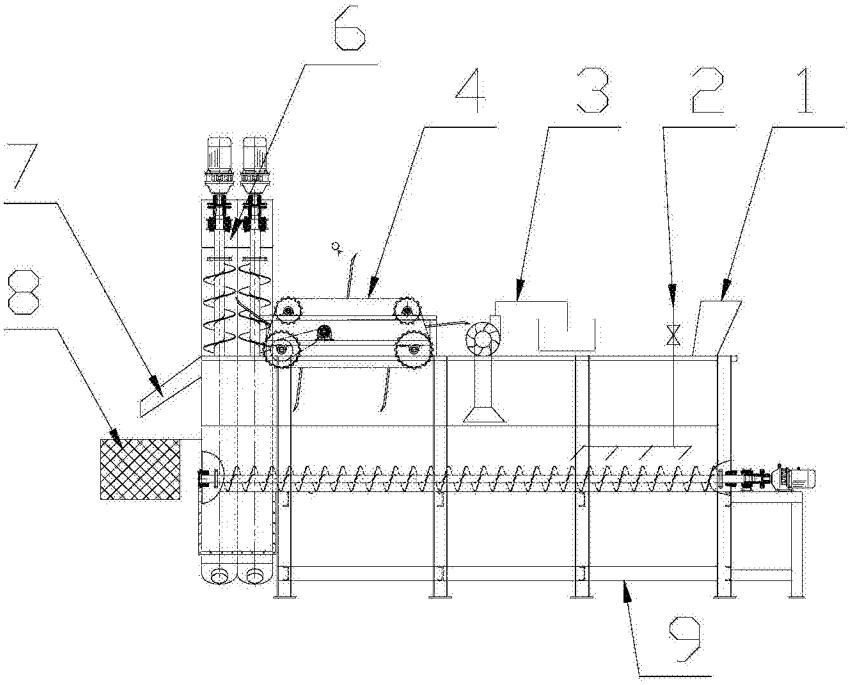


图3

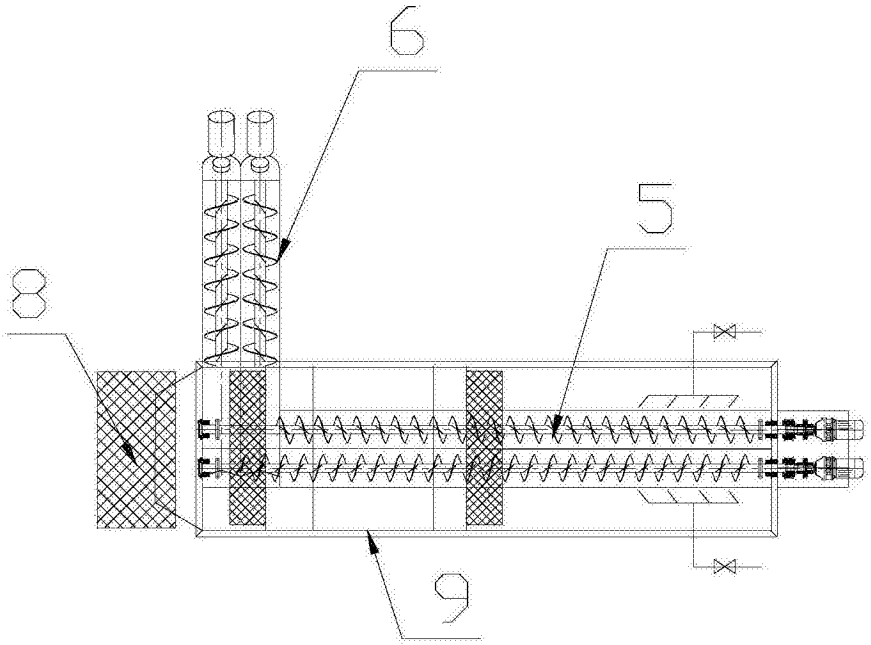


图4

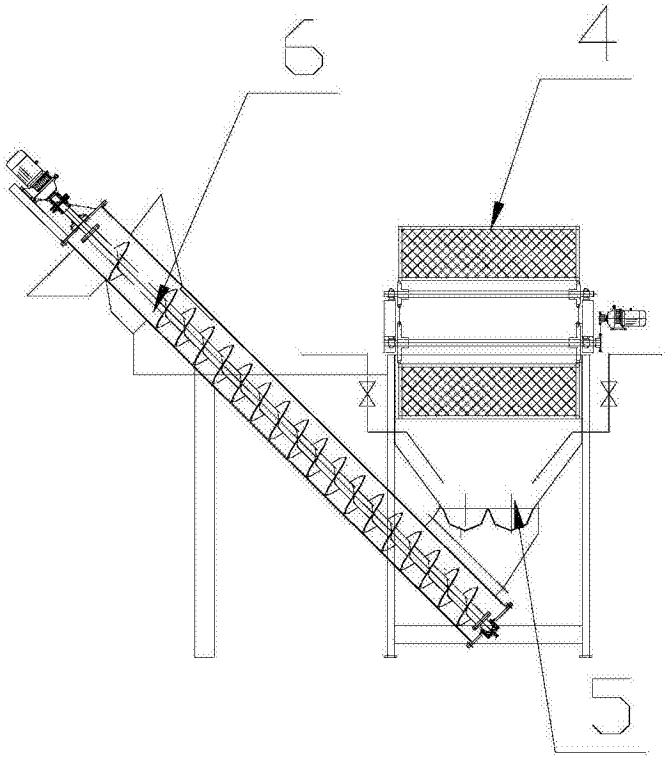


图5

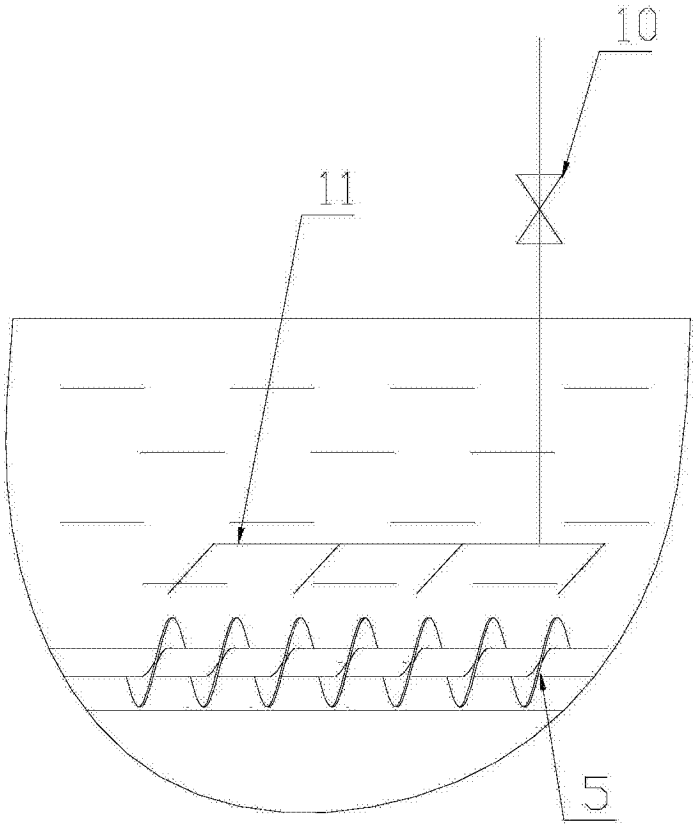


图6

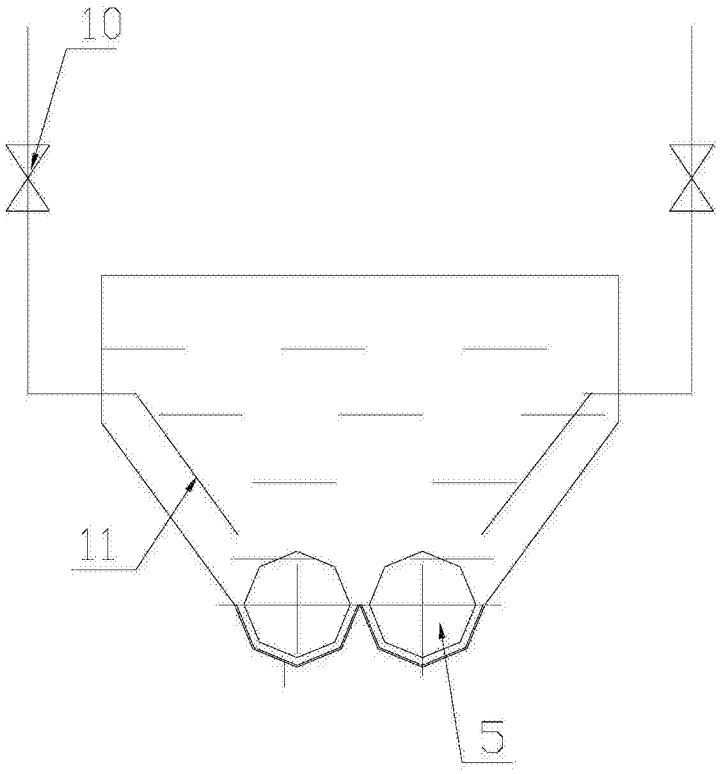


图7

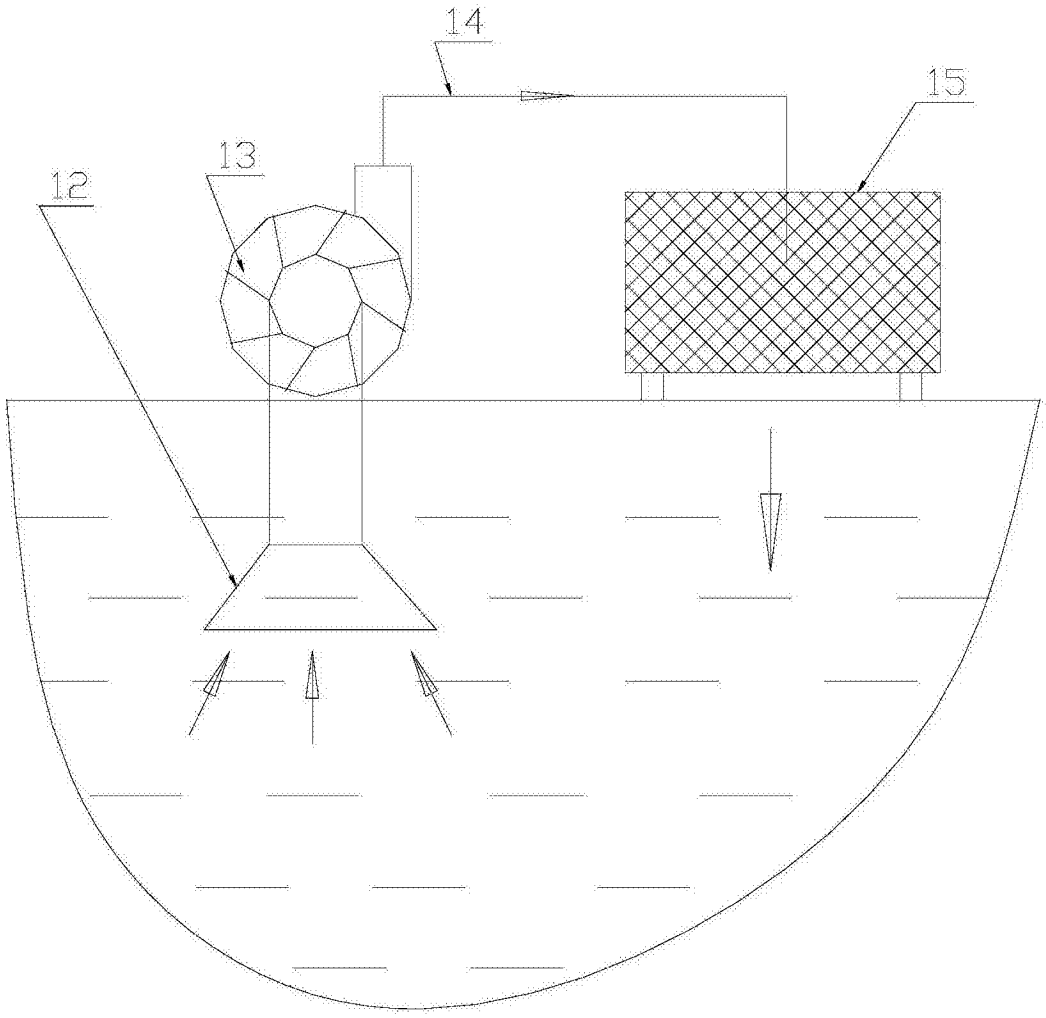


图8

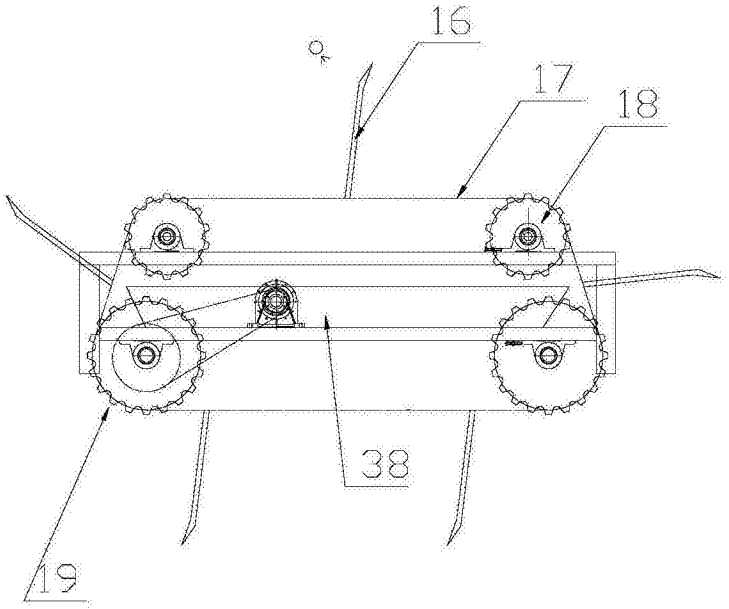


图9

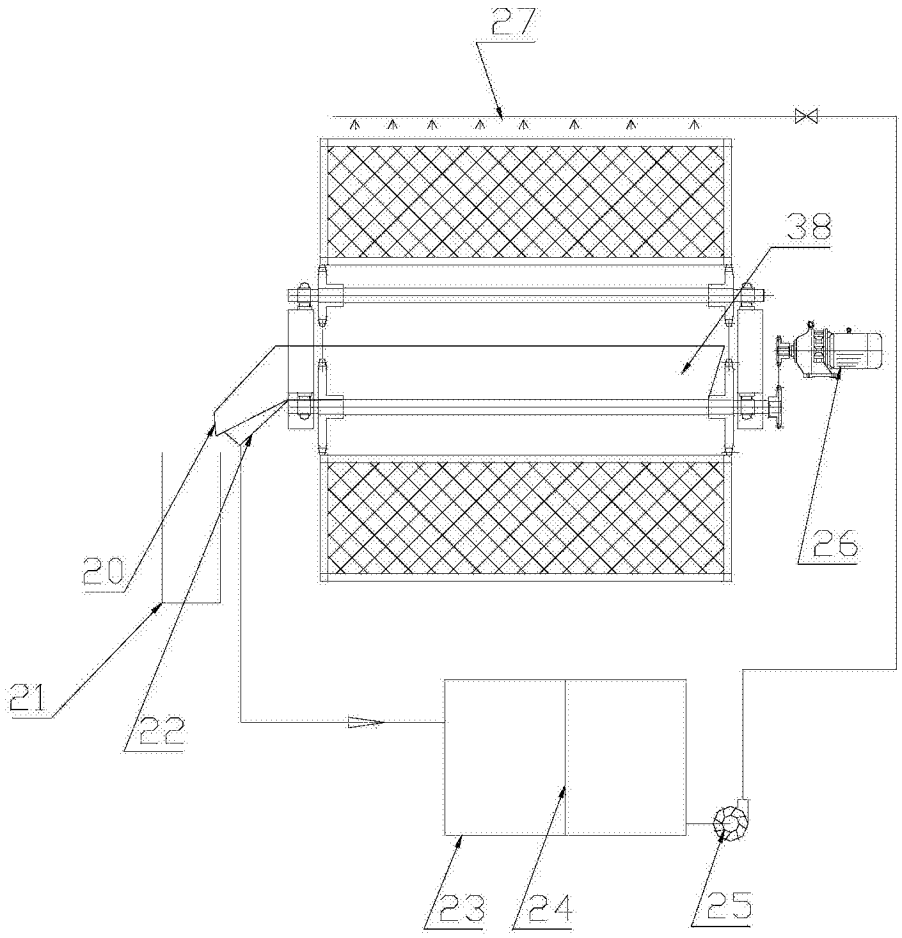


图10

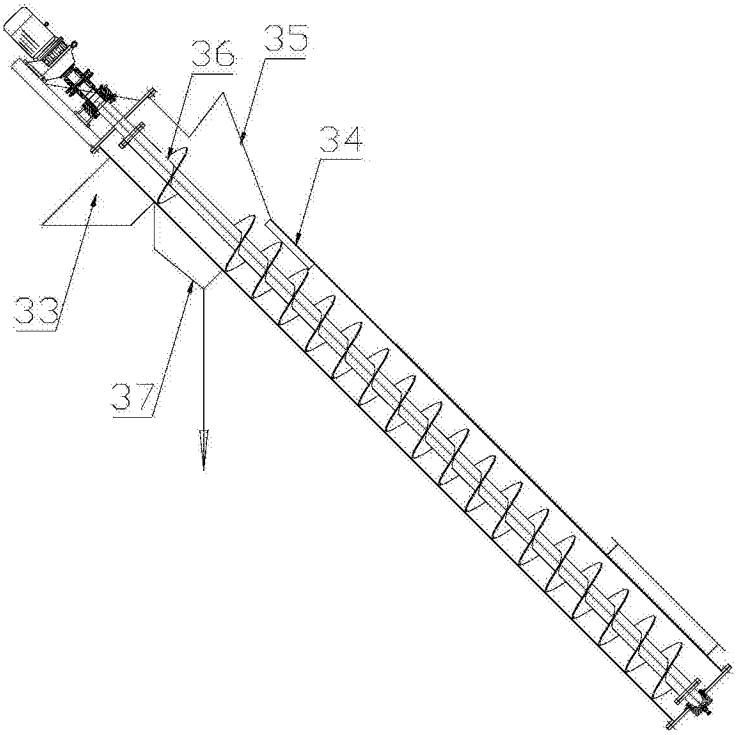


图11

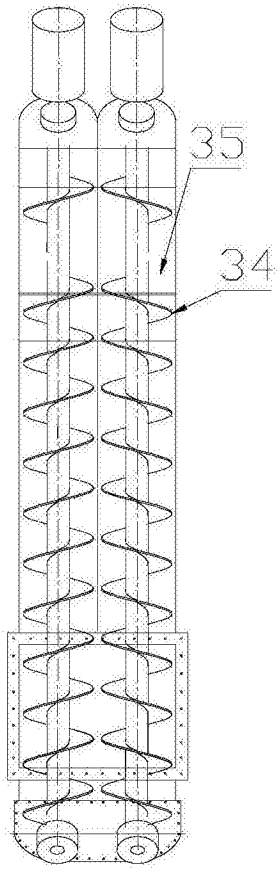


图12

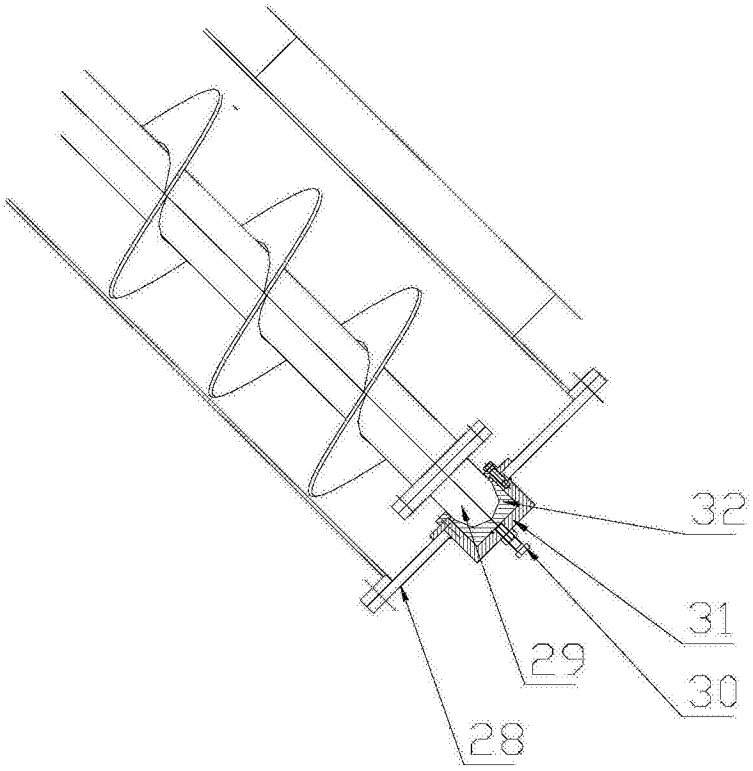


图13