



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491130 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220014838. 2

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 承发科技有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 沈伟勋

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理

有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006. 01)

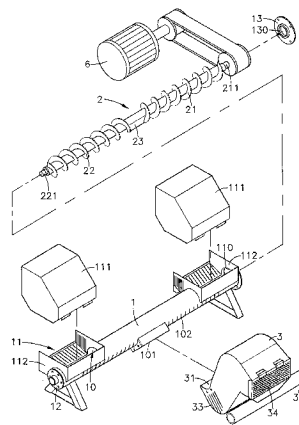
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

废料回收的输送装置

(57) 摘要

本实用新型有关一种废料回收的输送装置，该输送装置的基座内部送料空间底部具多个滴油槽及废料出口、两侧设有废料入口，且送料空间可供输送螺杆穿设、组装，则输送螺杆于中段表面凸设有拨料板、两侧分别设有相反螺旋方向的左旋螺翼、右旋螺翼，而两个相对外侧分别设有限位轴部、传动轴部，并分别穿出送料空间两侧废料入口的侧壁外侧，且利用传动轴部连设动力装置，另于基座的废料出口连设于储料箱的入料口，储料箱由内部设有暂存空间、另一侧设有出料口，以供基座两侧废料入口送入加工废料、以经输送螺杆传送至储料箱，达到减少加工废料中残留的液剂的目的。



1. 一种废料回收的输送装置,其特征在于,包括基座、输送螺杆及储料箱,其中:

该基座内部设有底部具有多个滴油槽的送料空间,并于送料空间两侧分别设有供外部废料送入的废料入口,且位于两侧废料入口之间的送料空间底部则设有废料出口;

该输送螺杆组装于基座的送料空间内,该输送螺杆两侧分别连续环绕设有相反螺旋方向的左旋螺翼和右旋螺翼,而于左旋螺翼和右旋螺翼的两个相对外侧,再设有分别穿出送料空间两侧废料入口的侧壁外侧的限位轴部和传动轴部,另于左旋螺翼和右旋螺翼相邻内侧设有自输送螺杆表面凸出的拨料板;

该储料箱组装于基座的废料出口处,该储料箱一侧设有连设于废料出口的入料口,该储料箱另一侧设有供废料输出的出料口,且于入料口和出料口之间为设有暂存废料的暂存空间。

2. 如权利要求 1 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该基座内部送料空间两侧分别设有贯通至外部的通孔,且两个通孔供输送螺杆两侧限位轴部和传动轴部分别穿出外部。

3. 如权利要求 2 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该送料空间一侧通孔设有供限位轴部活动穿置并限位旋动的侧盖体,该送料空间另一侧通孔则设有供传动轴部穿出的定位盖体,且定位盖体设有供传动轴部穿设的轴孔。

4. 如权利要求 1 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该基座两侧废料入口成型为矩形槽状,再于矩形槽状的废料入口外侧罩覆防止废料向外弹跳、飞溅的保护盖体。

5. 如权利要求 1 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该输送螺杆一侧传动轴部,穿出废料入口的侧壁外侧,并于传动轴部连设提供动力的马达、传动皮带轮组、传动齿轮组、传动链轮组、或齿条及齿轮组。

6. 如权利要求 1 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该输送螺杆两侧左旋螺翼和右旋螺翼,由两侧限位轴部和传动轴部分别往相对内侧呈预定螺距旋转成型,再于输送螺杆中段处分别连设于拨料板两侧。

7. 如权利要求 1 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该储料箱于近入料口处的暂存空间底面及两侧壁面,设有多个排油槽。

8. 如权利要求 1 所述的废料回收的输送装置,其特征在于,该储料箱于近出料口的侧壁面设有多个透气孔。

废料回收的输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种废料回收的输送装置,尤指传送加工废料、减少含带液剂量的输送装置,通过基座内部装设输送螺杆,将加工废料集中传送的储料箱中,输送过程中将加工废料所残留的液剂滤除,达到加工废料回收处理的目的。

背景技术

[0002] 随着科技产业的进步快速,也带动电子业周边相关零组件、产品的需求量大增,并加速制造业的生产作业向前迈进,而在制造业的生产作业中,各种加工机具的应用,制造各种所需的零组件、产品,且各种加工机具如车床、铣床、刨床等,加工作业的也大都是金属材料的铁、铝、钢铁或铜等各种材料、工件,并于进行制造加工作业时,都会利用冷却液或润滑液,以辅助切削刀具降温或润滑,避免切削刀具切削金属材料产生高温而损坏或碎裂,然在加工作业所使用的冷却液或润滑液等,在一定比例的水中添加降温的冷却油或润滑油等物质,以致冷却液或润滑液中都会含带有油气,且冷却液或润滑液在加工作业时,会与加工的工件接触,则加工所产生的废料、碎屑中,都会含有油气,导致在废料回收的作业中,增加了许多困扰,必须将废料与油气分离,避免废料因夹带油气而无法回收再利用。

[0003] 是以,如何改善目前加工废料沾附油雾不易处理、回收的困扰与麻烦,而导致加工废料丢弃,形成资源浪费的问题与缺失,即为从事此行业的相关厂商所亟欲研究改善的方向所在。

发明内容

[0004] 本实用新型的设计人有鉴于上述的问题与缺失,搜集相关资料,经由多方评估及考量,并以从事于此行业累积的多年经验,经由不断试作及修改,始设计出此种可将加工机具加工后产生的废料、油雾等予以回收处理、以供再利用,而能节省能源、避免浪费的废料回收的输送装置的实用新型专利诞生者。

[0005] 本实用新型的主要目的在于该输送装置的基座,内部送料空间底部具多个滴油槽及废料出口、两侧设有废料入口、且穿设输送螺杆,则输送螺杆于中段表面凸设有拨料板、两侧分别连续环绕设有相反螺旋方向的左旋螺翼、右旋螺翼,并利用两个外侧的传动轴部、限位轴部分别穿出两侧废料入口的侧壁外侧,且利用传动轴部连设动力装置,另于基座的废料出口连设于储料箱的入料口,储料箱由内部设有暂存空间、另一侧设有出料口,以供基座两侧废料入口送入加工废料、经由输送螺杆传送储料箱,达到减少加工废料中残留、夹带的液剂的目的。

[0006] 本实用新型的次要目的在于该基座两侧废料入口,供机械加工机具加工产生的废料(如:铝屑、铜屑或铁屑等金属材料),因加工过程添加冷却剂或润滑液等,导致废料亦含带液剂,必须利用输送装置的基座、储料箱,在输送螺杆旋动运送废料的过程,将废料所残留、夹带的液剂予以滤除,减少废料中的液剂含量,可供加工废料回收后再进行后续的处理作业。

[0007] 为达上述目的,本实用新型提供一种废料回收的输送装置,包括基座、输送螺杆及储料箱,其中:

[0008] 该基座内部设有底部具有多个滴油槽的送料空间,并于送料空间两侧分别设有供外部废料送入的废料入口,且位于两侧废料入口之间的送料空间底部则设有废料出口;

[0009] 该输送螺杆组装于基座的送料空间内,该输送螺杆两侧分别连续环绕设有相反螺旋方向的左旋螺翼和右旋螺翼,而于左旋螺翼和右旋螺翼的两个相对外侧,再设有分别穿出送料空间两侧废料入口的侧壁外侧的限位轴部和传动轴部,另于左旋螺翼和右旋螺翼相邻内侧设有自输送螺杆表面凸出的拨料板;

[0010] 该储料箱组装于基座的废料出口处,该储料箱一侧设有连设于废料出口的入料口,该储料箱另一侧设有供废料输出的出料口,且于入料口和出料口之间为设有暂存废料的暂存空间。

[0011] 所述的废料回收的输送装置,其中,该基座内部送料空间两侧分别设有贯通至外部的通孔,且两个通孔供输送螺杆两侧限位轴部和传动轴部分别穿出外部。

[0012] 所述的废料回收的输送装置,其中,该送料空间一侧通孔设有供限位轴部活动穿置、限位旋动的侧盖体,该送料空间另一侧通孔则设有供传动轴部穿出的定位盖体,且定位盖体设有供传动轴部穿设的轴孔。

[0013] 所述的废料回收的输送装置,其中,该基座两侧废料入口成型为矩形槽状,再于矩形槽状的废料入口外侧罩覆防止废料向外弹跳、飞溅的保护盖体。

[0014] 所述的废料回收的输送装置,其中,该输送螺杆一侧传动轴部,穿出废料入口的侧壁外侧,并于传动轴部连设提供动力的马达、传动皮带轮组、传动齿轮组、传动链轮组、或齿条及齿轮组。

[0015] 所述的废料回收的输送装置,其中,该输送螺杆两侧左旋螺翼和右旋螺翼,由两侧限位轴部、传动轴部分别往相对内侧呈预定螺距旋转成型,再于输送螺杆中段处分别连设于拨料板两侧。

[0016] 所述的废料回收的输送装置,其中,该储料箱于近入料口处的暂存空间底面及两侧壁面,设有多个排油槽。

[0017] 所述的废料回收的输送装置,其中,该储料箱于近出料口的侧壁面设有多个透气孔。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体外观图;

[0019] 图2为本实用新型的立体分解图;

[0020] 图3为本实用新型另一方向的立体分解图;

[0021] 图4为本实用新型的侧视剖面图;

[0022] 图5为本实用新型的前视剖面图;

[0023] 图6为本实用新型较佳实施例的侧视剖面图;

[0024] 图7为本实用新型较佳实施例的前视剖面图;

[0025] 图8为本实用新型再一实施例的立体外观图。

[0026] 附图标记说明:1、基座;10、送料空间;101、废料出口;102、滴油槽;11、废料入口;

110、通孔 ;111、保护盖体 ;112、侧壁面 ;12、侧盖体 ;13、定位盖体 ;130、轴孔 ;2、输送螺杆 ;21、左旋螺翼 ;221、限位轴部 ;211、传动轴部 ;22、右旋螺翼 ;23、拨料板 ;3、储料箱 ;30、暂存空间 ;31、入料口 ;32、出料口 ;33、排油槽 ;34、透气孔 ;4、加工废料 ;5、加工机具 ;6、动力装置 ;7、吸引机构。

具体实施方式

[0027] 为达成上述目的及功效,本实用新型所采用的技术手段及其构造,兹绘图就本实用新型的较佳实施例详加说明其特征与功能如下,以利完全了解。

[0028] 请参阅图 1、图 2、图 3、图 6 所示,为本实用新型的立体外观图、立体分解图、另一方向的立体分解图、较佳实施例的侧视剖面图,由各图中所示可以清楚看出,本实用新型的输送装置包括基座 1、输送螺杆 2 及储料箱 3,其中:

[0029] 该基座 1 呈长圆筒状,内部具有送料空间 10,而送料空间 10 底部设有废料出口 101、向外贯穿的多个滴油槽 102,并于送料空间 10 两侧分别设有矩形槽状的废料入口 11,两个废料入口 11 上方分别罩覆保护盖体 111,而废料入口 11 两侧壁面 112,分别设有贯通至外部的通孔 110,且两侧通孔 110 分别盖覆侧盖体 12、定位盖体 13,并于定位盖体 13 设有贯穿的轴孔 130。

[0030] 该输送螺杆 2 于两侧分别连续环绕设有相反螺旋方向的左旋螺翼 21、右旋螺翼 22,且左旋螺翼 21 外侧设有传动轴部 211,右旋螺翼 22 外侧设有限位轴部 221,再于左旋螺翼 21、右旋螺翼 22 相对内侧,于输送螺杆 2 的中段位置凸设有拨料板 23,且拨料板 23 两侧分别连接于左旋螺翼 21、右旋螺翼 22 的相对内侧。

[0031] 该储料箱 3 于内部具有暂存空间 30,并于暂存空间 30 一侧设有入料口 31、另一侧设有出料口 32,且入料口 31 的底部及两侧壁面,分别设有多个镂空的排油槽 33,再于进出料口 32 的侧面则设有多个透气孔 34。

[0032] 上述各构造于组装时,是利用基座 1 的送料空间 10 供输送螺杆 2 穿设,并供输送螺杆 2 可于送料空间 10 内部活动旋转,且送料空间 10 两侧的通孔 110,即分别供输送螺杆 2 两侧的限位轴部 221、传动轴部 211 活动穿设,并于限位轴部 221 穿设的通孔 110 处,罩覆侧盖体 12,以支撑限位轴部 221 在通孔 110 处不致移动,另一侧通孔 110 供传动轴部 211 穿设,并罩覆定位盖体 13,而定位盖体 13 的轴孔 130,即可供传动轴部 211 穿过,同时支撑传动轴部 211 在通孔 110 处不致移动,而供输送螺杆 2 两侧的左旋螺翼 21、右旋螺翼 22,分别由基座 1 两侧废料入口 11 向内螺旋、延伸至送料空间 10 内,另于送料空间 10 底部的废料出口 101,供储料箱 3 的入料口 31 对位组装、连结,即可组装成本实用新型的废料回收输送装置。

[0033] 且上述本实用新型输送装置的基座 1,利用两侧废料入口 11,分别连设于机械加工机具 5(请同时参阅图 8 所示,如:车床、铣床或钻床或各式 NC 或 CNC 操控的机械加工机具等),以承接加工后的加工废料 4(如:铁、铝或铜或其他金属材料等),进行回收处理的作业,亦因加工废料 4 会残留加工过程中的冷却液或润滑剂等添加液剂,必须将加工废料 4 中所含带的液剂予以去除,才可以进行加工废料 4 的回收处理作业;另在基座 1 两侧废料入口 11 处,分别罩覆保护盖体 111,以供加工机具的加工废料 4 传送至两个废料入口 11 时,受到保护盖体 111 的遮挡,加工废料 4 不会四处弹跳、飞溅,确保现场工作人员的安全。

[0034] 上述输送螺杆 2 两侧分别设有预设螺距（如：15 公分、20 公分或 25 公分等，依据使用者设计而变化）的相反方向左旋螺翼 21、右旋螺翼 22，而位于一侧的传动轴部 211，可与外部的动力装置 6（如：马达、传动皮带轮组、传动齿轮组或传动链轮组或齿条及齿轮组等，各种可带动输送螺杆 2 运转的动力）组装、连结，即可利用动力装置带动传动轴部 211、连动输送螺杆 2 在基座 1 的送料空间 10 内旋转。

[0035] 至于储料箱 3 概呈 S 形状设计，内部暂存空间 30 为呈 S 形状底部设有入料口 31、另一侧顶部则设有出料口 32，可供加工废料 4 由入料口 31 进入，再往似 S 形状的暂存空间 30 内推移，并由下往上推挤、移动。

[0036] 请参阅图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7 所示，为本实用新型的立体分解图、另一方向的立体分解图、侧视剖面图、前视剖面图、较佳实施例的侧视剖面图、较佳实施例的前视剖面图，由各图中可以清楚看出，本实用新型的废料回收输送装置，利用基座 1 两侧废料入口 11，分别承接来自外部机械加工机具的加工废料 4，并由输送装置 2 一侧传动轴部 211，受到外部动力装置 6 的驱动，而由输送装置 2 两侧左旋螺翼 21、右旋螺翼 22，分别在送料空间 10 内往中段位置旋转、移动，且在加工废料 4 以螺旋推动的输送过程中，加工废料 4 上所残留、夹带的冷却液、润滑剂等液剂，因左旋螺翼 21、右旋螺翼 22 的旋动、挤压，而使加工废料 4 中残留的液剂滴流出来，并通过送料空间 10 底部的多个滴油槽 102，滴漏出外部，则由输送螺杆 2 两侧左旋螺翼 21、右旋螺翼 22，将两侧废料入口 11 承接的加工废料 4，输送至基座 1 的送料空间 10 中段位置，再利用输送螺杆 2 中段的拨料板 23，将两侧左旋螺翼 21、右旋螺翼 22 所传送的加工废料 4 拨往废料出口 101，加工废料 4 由储料箱 3 的入料口 31 进入暂存空间 30，再次供加工废料 4 上残留的冷却液、润滑剂等添加液剂，因推挤、移动而滴流出来，由暂存空间 30 底部、两侧的多个排油槽 33 向外排出，部分油气则由进出料口 32 处的多个透气孔 34，向外排散，以供加工废料 4 在暂存空间 30 内囤积、暂存，通过基座 1 的废料出口 101 处，由输送螺杆 2 的拨料板 23 拨送至入料口 31 处的加工废料 4，往 S 形状的暂存空间 30 内推移、传送，则将暂存空间 30 内的加工废料 4，有底部入料口 31 推送至顶部出料口 32 处，在移送过程中将加工废料 4 所残留的液剂去除，经过基座 1 的送料空间 10 以输送螺杆 2 推移、储料箱 3 的再度推移，即可将加工废料 4 上绝大部分残留的液剂排除，即可将出料口 32 送出的加工废料 4，进行后续的回收处理作业，不受加工废料 4 上残留的液剂影响。

[0037] 请参阅图 6、图 7、图 8 所示，为本实用新型较佳实施例的侧视剖面图、较佳实施例的前视剖面图、再一实施例的立体外观图，由各图中所示可以清楚看出，本实用新型的输送装置，为将机械加工机具 5（如：车床、铣床或钻床或各式 NC 或 CNC 操控的机械加工机具等）于加工时产生的加工废料 4，经过基座 1 的送料空间 10 由输送螺杆 2 进行传送，并在传送加工废料 4 的过程中，通过输送螺杆 2 两侧左旋螺翼 21、右旋螺翼 22，带动加工废料 4 进行旋转、翻滚，供加工废料 4 内部残留的液剂比较容易流出，提高加工废料 4 的干燥度，且输送螺杆 2 中段的拨料板 23，将加工废料 4 由废料出口 101 拨送入储料箱 3 的入料口 31，并推移入暂存空间 30，而由另一侧出料口 32 送出，而送料口 32 可以连设至吸引机构 7，将加工废料 4 吸引至外部废料回收装置，以将出料口 32 处送出的加工废料 4，进行后续的处理，因加工废料 4 在输送过程中已去除绝大部分的残留液剂，具有良好干燥度，在后续加工中不致影响加工废料 4 的处理作业。

[0038] 是以，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，非因此局限本实用新型的专

利范围,本实用新型加工废料回收的输送装置,是利用基座 1 两侧废料入口 11,分别承接加工机具 5 作业过程所产生的加工废料 4,并通过基座 1 的送料空间 10 内部输送螺杆 2,以通过输送螺杆 2 两侧左旋螺翼 21、右旋螺翼 22,将加工废料 4 输送至送料空间 10 中段,再利用拨料板 23 将加工废料 4 拨往废料出口 101,且经由入料口 31 进入储料箱 3 的暂存空间 30,而由另一侧出料口 32 向外送出,而达到输送过程将加工废料 4 残留的冷却液、润滑剂等予以排除的目的,且保持加工废料 4 的干燥度,并可达到方便后续处理作业进行的效能,故举凡可达成前述效果的结构、装置皆应受本实用新型所涵盖,此种简易修饰及等效结构变化,均应同理包含于本实用新型的专利范围内,合予陈明。

[0039] 上述本实用新型废料回收的输送装置于实际使用时,可具有下列各项优点,如:

[0040] (一)加工机具 5 在加工过程产生的加工废料 4,残留冷却液、润滑剂等,经由基座 1 的送料空间 10 内输送螺杆 2 的旋转、推移、输送,并在储料箱 3 中挤压,达到将加工废料 4 上残留的液剂予以排除,具有良好干燥度,方便后续处理作业进行。

[0041] (二)输送螺杆 2 利用两侧相反螺旋转向的左旋螺翼 21、右旋螺翼 22,在基座 1 的送料空间 10 内旋转,通过一侧传动轴部 211 穿出送料空间 10 外,受到外部动力装置驱动 6 的带动,使左旋螺翼 21、右旋螺翼 22,分别往相对内侧的拨料板 23 处旋、前进,将加工废料 4 集中至拨料板 23 处,顺利向废料出口 101 送出。

[0042] 故,本实用新型为主要针对废料回收输送装置的设计,利用基座内部送料空间装设输送螺杆,以将基座两侧废料入口所承接的加工废料,向送料空间中段的废料出口处输送,再由入料口送入储料箱的暂存空间,并由另一侧出料口向外送出,而达到输送过程将加工废料残留的冷却液、润滑剂等排除为主要保护重点,且供加工废料具有良好干燥度,仅使加工废料排除残留液剂后、方便后续处理作业的优势,则将加工废料回收再利用达到符合环保诉求的功能,惟,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,非因此即局限本实用新型的专利范围,故举凡运用本实用新型说明书及图式内容所为的简易修饰及等效结构变化,均应同理包含于本实用新型的专利范围内,合予陈明。

[0043] 综上所述,本实用新型上述废料回收的输送装置于实际使用时,为确实能达到其功效及目的,故本实用新型诚为一实用性优异的实用新型,为符合新型专利的申请要件,爰依法提出申请,盼审委早日赐准本案,以保障本实用新型的设计人的辛苦创作,倘若钧局审委有任何稽疑,请不吝来函指示,本实用新型的设计人定当竭力配合,实感德便。

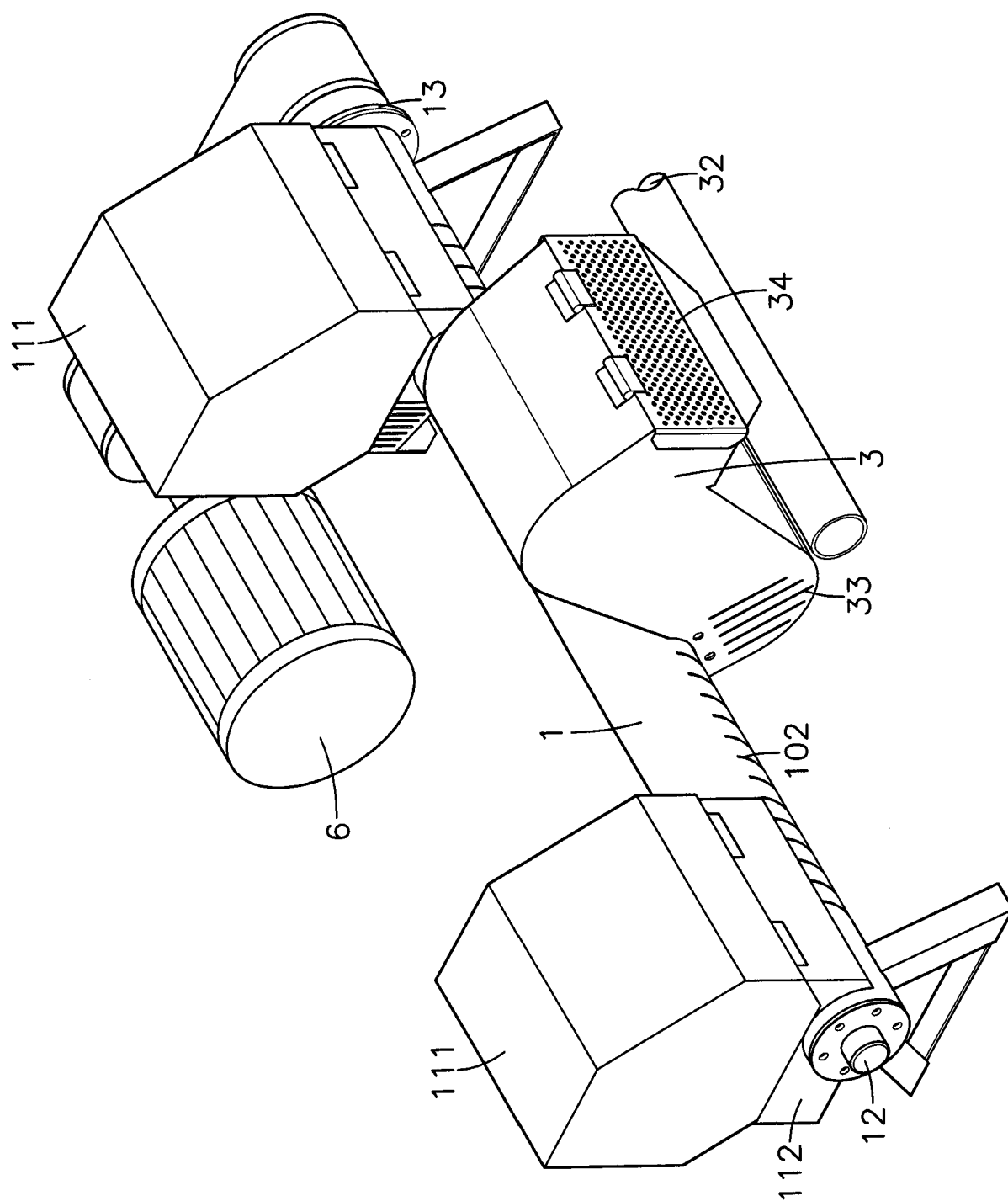


图 1

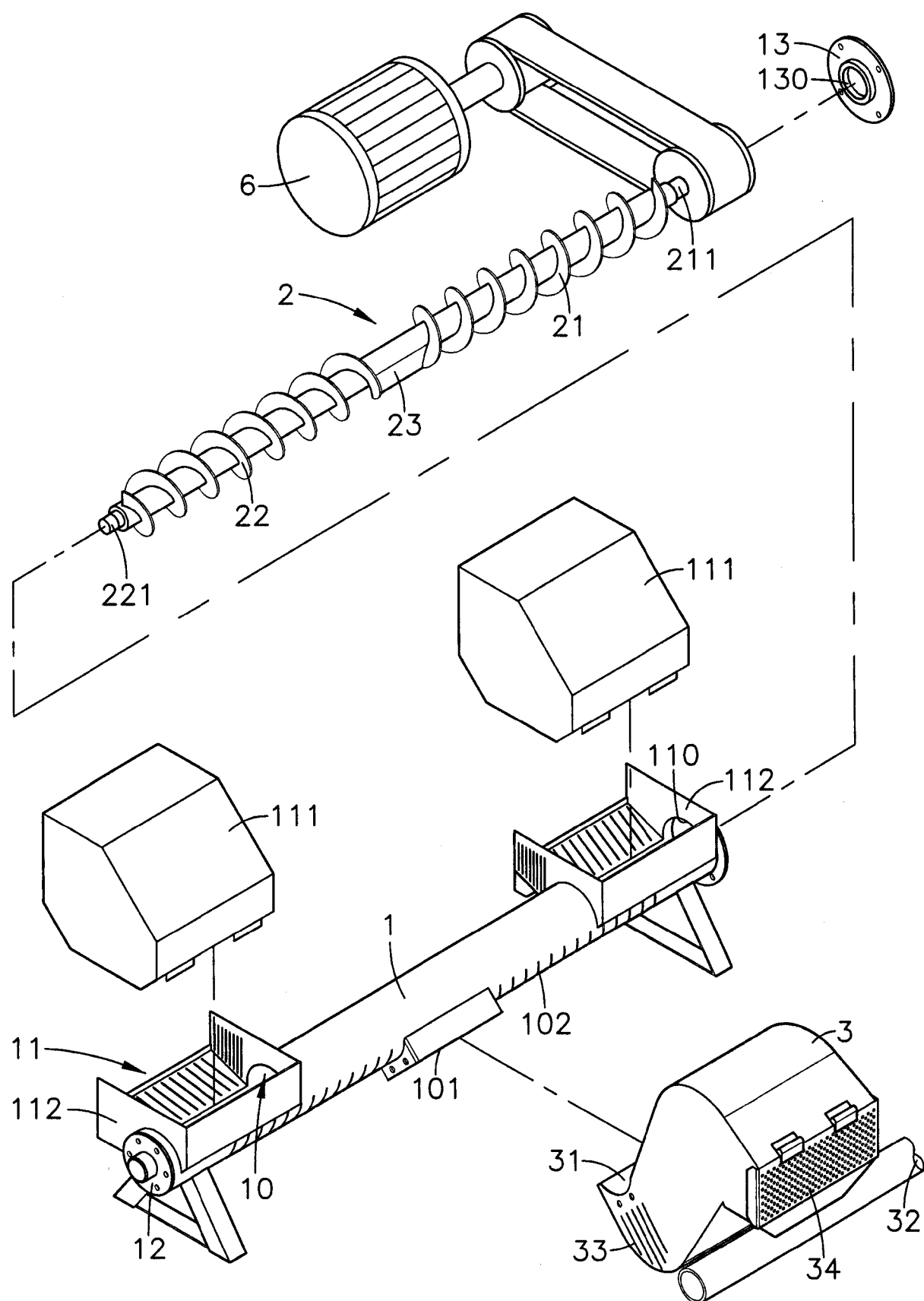


图 2

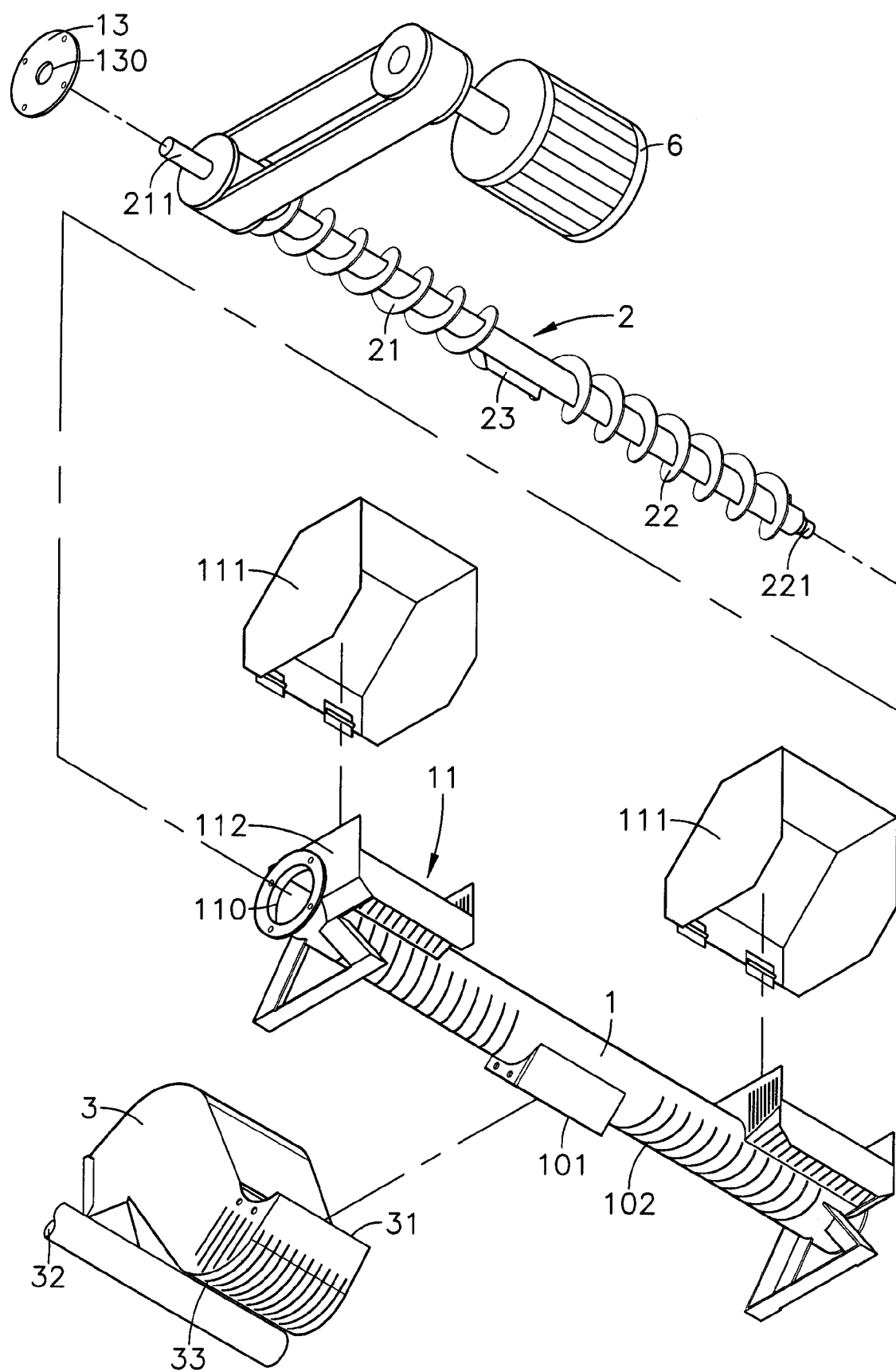


图 3

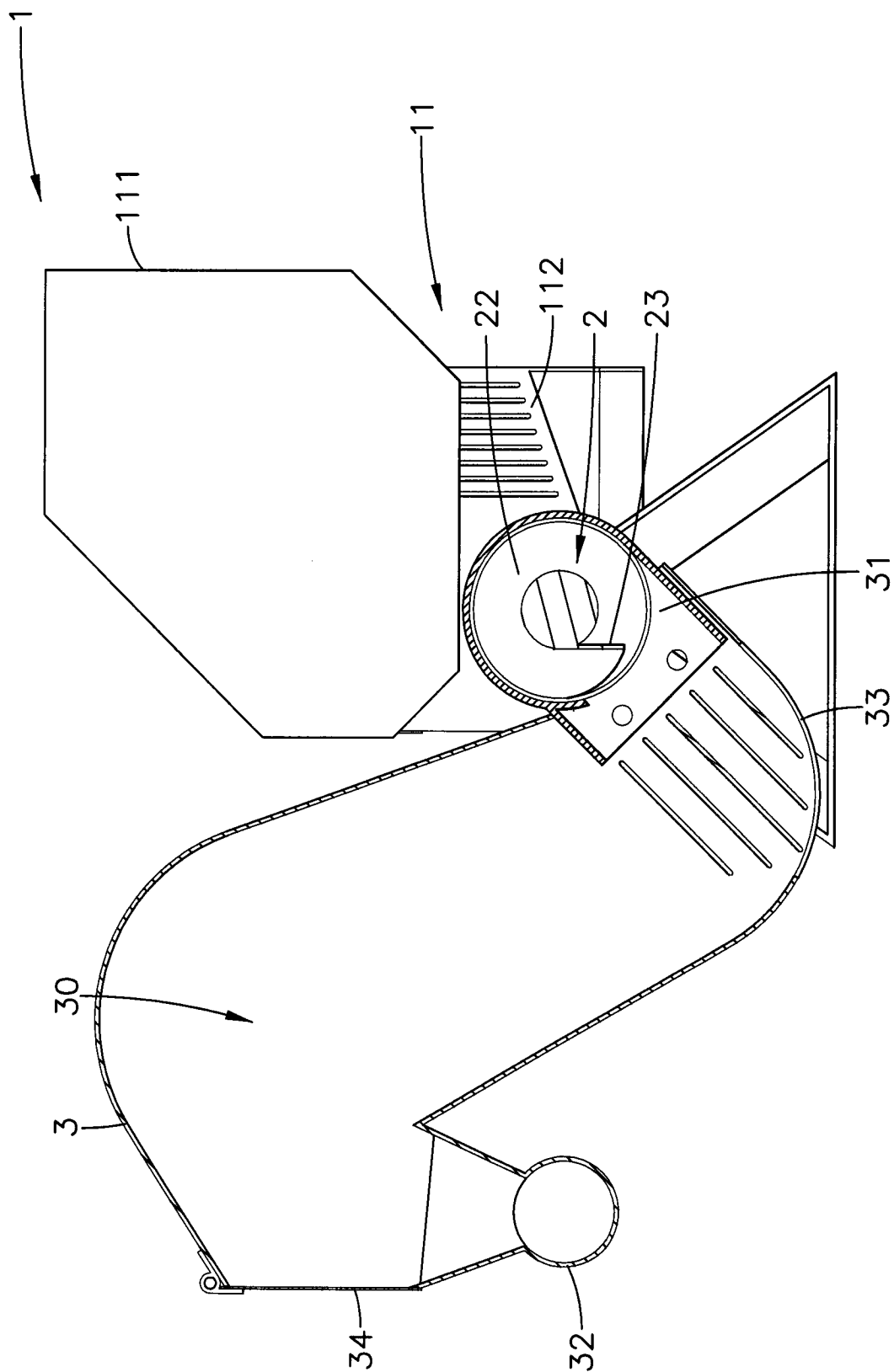


图 4

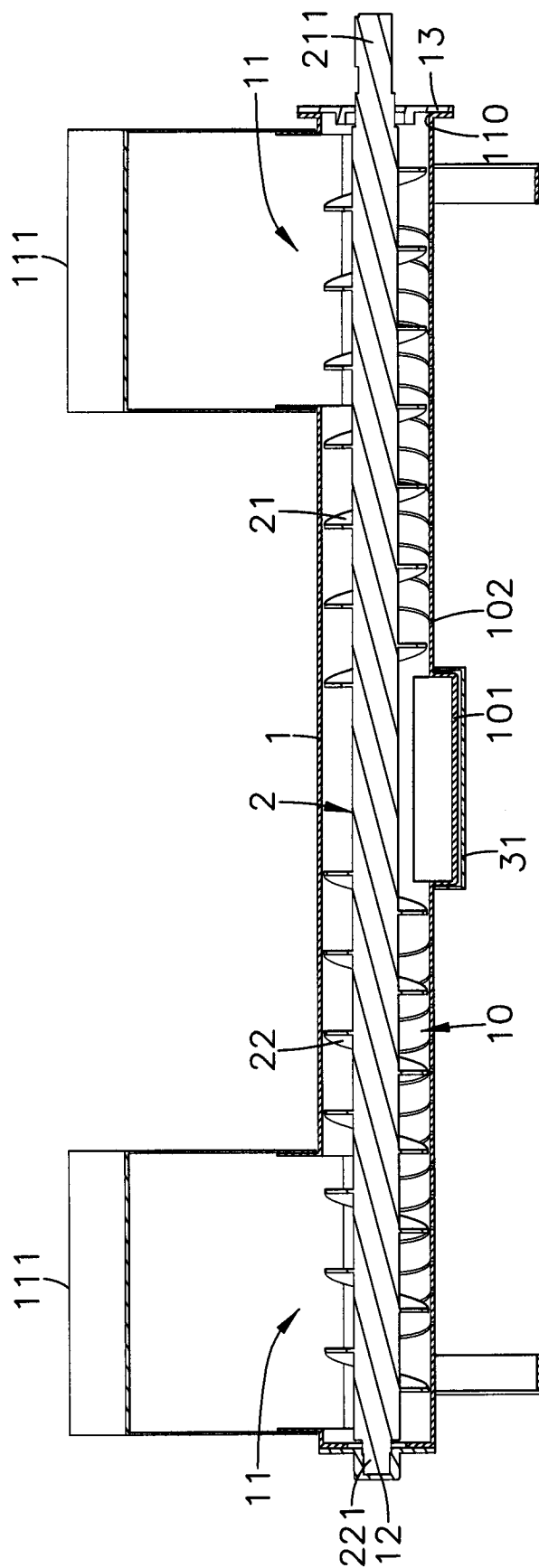


图 5

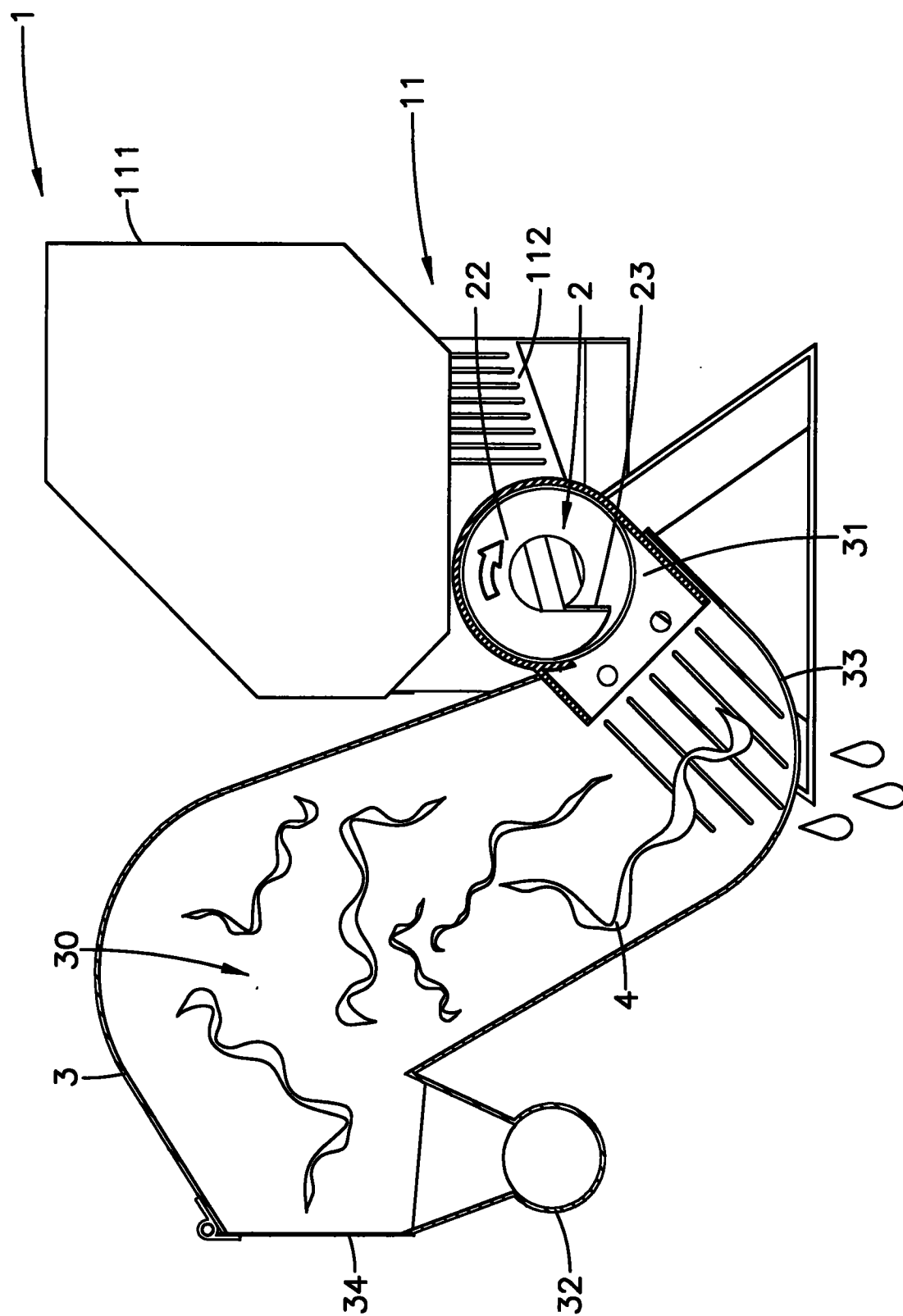


图 6

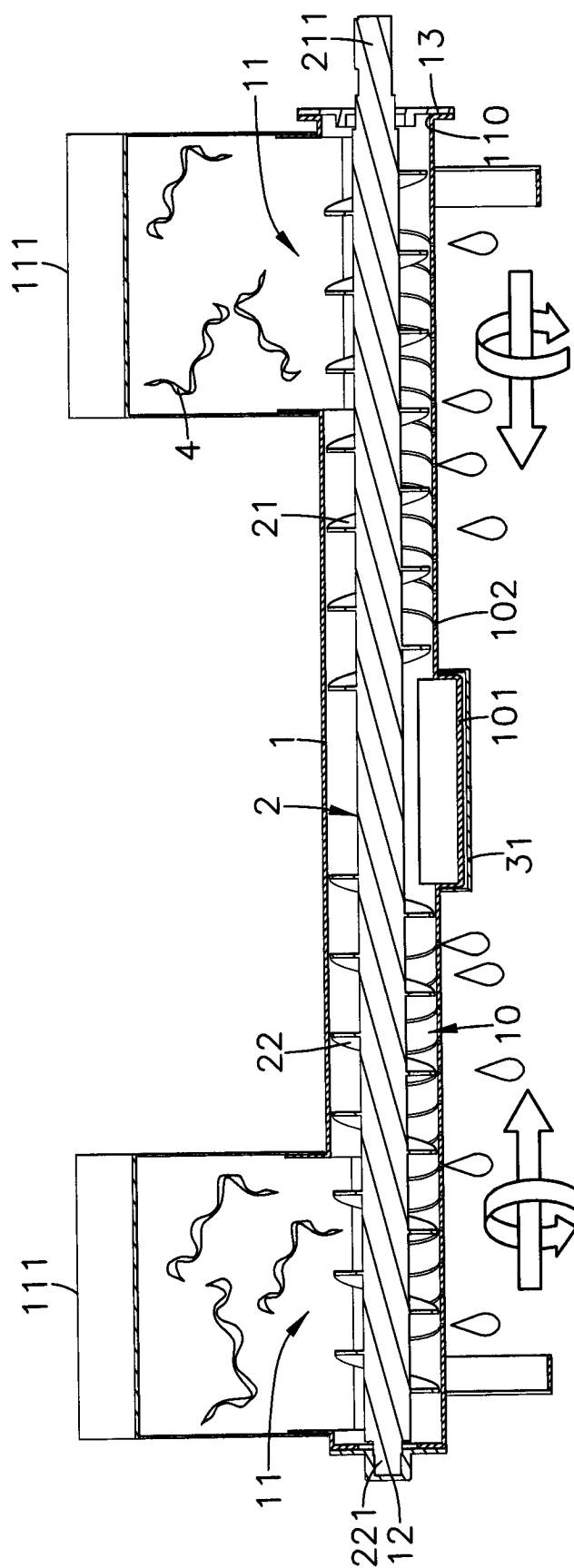


图 7

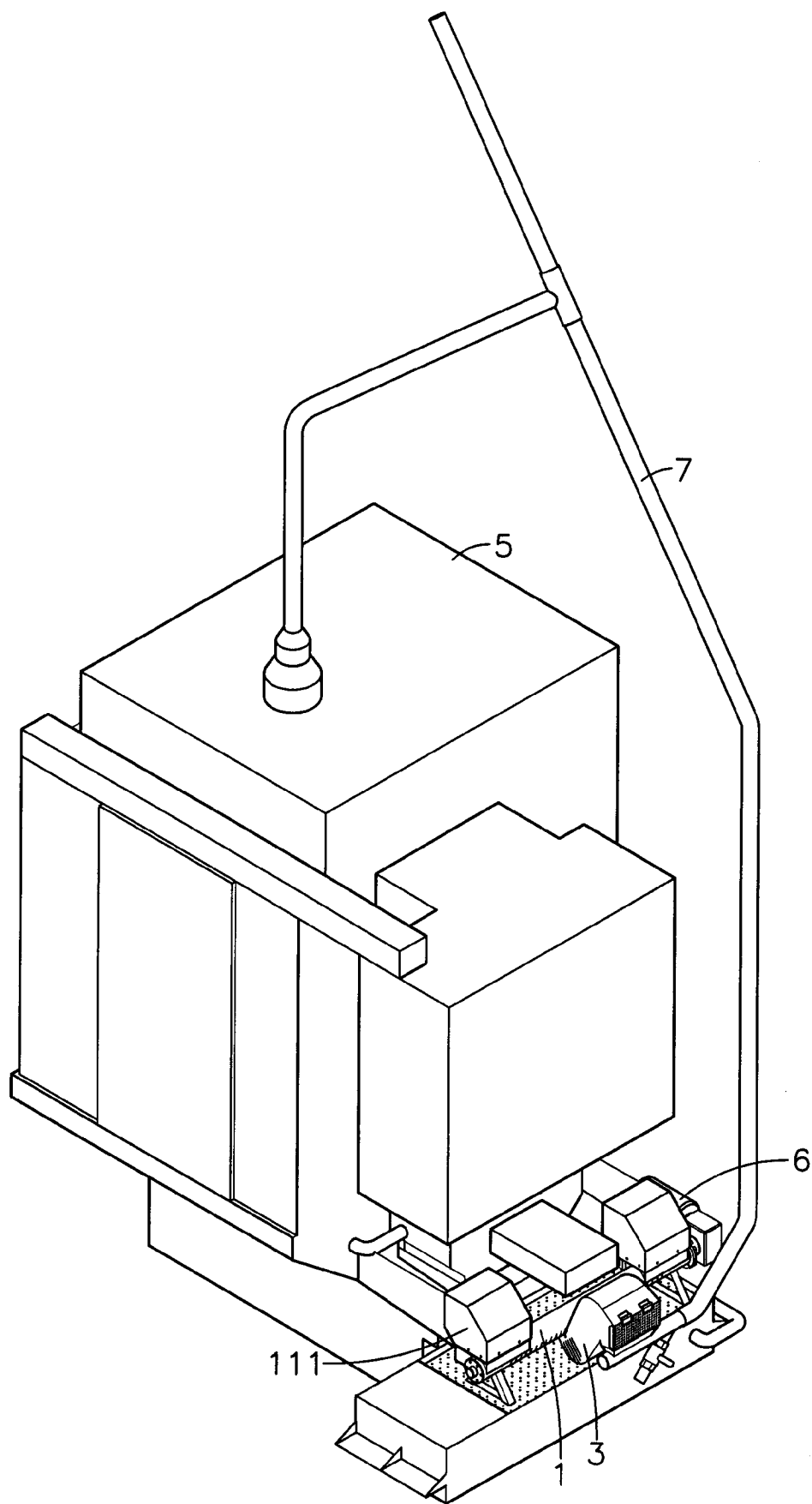


图 8