(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104384104 A
(43)申请公布日 2015.03.04

(21)申请号 201410706784.X

(22)申请日 2014.11.27

(71)申请人 宁波大发化纤有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾开发区滨海二路 266 号

(72)发明人 钱军 陈炎猛 杜芳 顾君

(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.
B07B 9/00(2006.01)

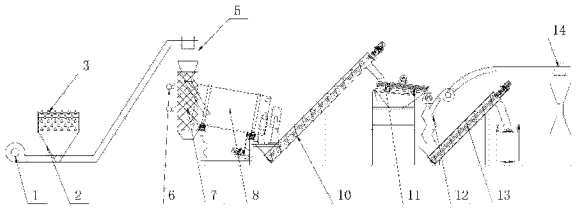
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种瓶片筛分的系统

(57)摘要

本发明涉及一种瓶片筛分的系统，该系统包括吹送风机、旋风分离器、吹式纸片分离机、水平输送带、螺旋提高输送机、振动筛分机、吸式纸片分离机和出料输送机，吹送风机与旋风分离器之间通过设置通风管道相连接，通风管道的下端设置计量螺旋输送机，旋风分离器的出料口与吹式纸片分离机相连接，吹式纸片分离机的出料口与水平输送带的一端相连接，水平输送带的另一端与螺旋提高输送机相连接，螺旋提高输送机的出料口与振动筛分机相连接，振动筛分机的出料口与吸式纸片分离机的相连接，吸式纸片分离机的出料口与出料输送机相连接。本发明利用风速将纸从 PET 中吹走，通过磁铁吸走原料中的铁丝和贴片将 PS 与 PET 分离开来，且结构简单使用方便。



CN 104384104 A

1. 一种瓶片筛分的系统，其特征在于：该系统包括吹送风机（1）、旋风分离器（5）、吹式纸片分离机（8）、水平输送带、螺旋提高输送机（10）、振动筛分机（11）、吸式纸片分离机（12）和出料输送机（13），所述的吹送风机（1）与所述的旋风分离器（5）之间通过设置通风管道相连接，所述的通风管道的下端设置计量螺旋输送机（3），所述的旋风分离器（5）的出料口与所述的吹式纸片分离机（8）相连接，所述的吹式纸片分离机（8）的出料口与所述的水平输送带的一端相连接，所述的水平输送带的另一端与所述的螺旋提高输送机（10）相连接，所述的螺旋提高输送机（10）的出料口与所述的振动筛分机（11）相连接，所述的振动筛分机（11）的出料口与所述的吸式纸片分离机（12）的相连接，所述的吸式纸片分离机（12）的出料口与所述的出料输送机（13）相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的通风管道为一分二管道，并在三通部位设置风管调节装置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的螺旋输送机（3）包括调速电机（15）、轴承定位机构（16）、螺旋轴（17）、螺旋轴腔和投料斗（18），所述的调速电机（15）的滚轴上设置所述的轴承定位机构（16），所述的轴承定位机构（16）的一端设置所述的螺旋轴（17），所述的螺旋轴（17）设置在所述的螺旋轴腔内，所述的螺旋轴腔上设置所述的投料斗（18）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的投料斗（18）上设置吸铁栅格，所述的吸铁栅格为倒三角分流撞分布，所述的倒三角上设置强力磁铁。

5. 根据权利要求 1 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的旋风分离器（5）包括旋风管（20），所述的旋风管（20）为上部圆柱、下部圆锥形结构，所述的旋风管（20）的上部圆柱侧面设置顺滑进风口，所述的旋风管（20）的圆柱顶部设置出风口（21），所述的旋风管（20）的圆锥底部设置出料口，所述的出料口内设置管道，所述的管道通到吹式纸片分离器（8）内部。

6. 根据权利要求 1 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的吹式纸片分离器（8）包括倾斜底部框架（23）、调速电机（22）、四个分离筒导向传动轮（24）、分离筒（25）和风机（26），所述的调速电机（22）设置在所述的倾斜底部框架（23）的下端，所述的四个分离筒导向传动轮（24）固定设置在所述的倾斜底部框架（23）上，所述的四个分离筒导向传动轮（24）通过设置链条传动机构与所述的调速电机（22）相连接，所述的四个分离筒导向传动轮（24）上设置所述的分离筒（25），所述的分离筒（25）内设置两根导轨，所述的四个分离筒导向传动轮（24）与所述的分离筒（25）的两根导轨直接接触，且嵌在导轨内，所述的分离筒（25）的内壁四周设置栅格，所述的分离筒（25）上端设置开口，所述的分离筒（25）的下端设置所述的风机（26）。

7. 根据权利要求 6 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的分离筒（25）的开口处设置滤网（7），所述的滤网（7）旁边设置除尘装置（6）。

8. 根据权利要求 1 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的振动筛分机（11）包括倾斜框架（27）、碎料斗（28）、滤网（30）和振动电机（31），所述的倾斜框架（27）上设置所述的碎料斗（28），所述的滤网（30）的两端分别通过设置弹簧振动装置（29）设置在碎料斗（28）的上端，所述的滤网（30）的上端设置振动电机（31）。

9. 根据权利要求 1 所述的一种瓶片筛分的系统，其特征在于：所述的吸式纸片分离机

(12)包括进料口(32)、密封旋转阀(33)、曲线滑槽(34)和风机(36),所述的曲线滑槽(34)的上端分别设置所述的密封旋转阀(33)和风机(36),所述的密封旋转阀(33)的上端设置进料口(32),所述的曲线滑槽(34)的下端设置出料口。

10. 根据权利要求9所述的一种瓶片筛分的系统,其特征在于:所述的风机(36)的上端设置旋风分离器(14)。

一种瓶片筛分的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化纤领域，尤其涉及一种瓶片筛分的系统。

背景技术

[0002] 在化纤行业中，一般的原料都是将整瓶粉碎后得到的瓶片，众所周知，一般的瓶子中，瓶身、瓶盖、包装纸是三种不同的原料，瓶身一般是以PET为主，瓶盖一般以PP、PE为主，包装纸一般以PS改性纸为主。虽然有些在粉碎前就会把瓶子上的瓶盖和包装纸先去除干净，但还是有很大一部分瓶子都是在未进行去除的情况下就直接粉碎成瓶片了，因此，PET瓶片中会含有大量的瓶盖PP、PE和包装纸PS改性纸，所以需在后面的几道工序中把他们分离开来。因为PP、PE和PET的密度分别为0.92g/cm³ 和1.38 g/cm³，相对于水的密度来说一个再上，一个在下，所以很容易在水中将他们分离，但PS改性纸密度为1.1 g/cm³，与PET密度比较接近，而且都比水的密度大，因此比较难分离。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种瓶片筛分的系统，使PS与PET更好的分离开来。

[0004] 为实现上述的目的，本发明采用以下技术方案：

一种瓶片筛分的系统，该系统包括吹送风机、旋风分离器、吹式纸片分离机、水平输送带、螺旋提高输送机、振动筛分机、吸式纸片分离机和出料输送机，所述的吹送风机与所述的旋风分离器之间通过设置通风管道相连接，所述的通风管道的下端设置计量螺旋输送机，所述的旋风分离器的出料口与所述的吹式纸片分离机相连接，所述的吹式纸片分离机的出料口与所述的水平输送带的一端相连接，所述的水平输送带的另一端与所述的螺旋提高输送机相连接，所述的螺旋提高输送机的出料口与所述的振动筛分机相连接，所述的振动筛分机的出料口与所述的吸式纸片分离机的相连接，所述的吸式纸片分离机的出料口与所述的出料输送机相连接。

[0005] 作为进一步改进，所述的通风管道为一分二管道，并在三通部位设置风管调节装置。

[0006] 作为进一步改进，所述的螺旋输送机包括调速电机、轴承定位机构、螺旋轴、螺旋轴支架和投料斗，所述的调速电机的滚轴上设置所述的轴承定位机构，所述的轴承定位机构的一端设置所述的螺旋轴，所述的螺旋轴设置在所述的螺旋轴支架内，所述的螺旋轴支架的一端上设置所述的投料斗。

[0007] 作为进一步改进，所述的投料斗上设置吸铁栅格，所述的吸铁栅格为倒三角分流撞分布，所述的倒三角上设置强力磁铁。

[0008] 作为进一步改进，所述的旋风分离器包括旋风管，所述的旋风管为上部圆柱、下部圆锥形结构，所述的旋风管的上部圆柱侧面设置顺滑进风口，所述的旋风管的圆柱顶部设置出风口，所述的旋风管的圆锥底部设置出料口，所述的出料口内设置管道，所述的管道通到吹式纸片分离器内部。

[0009] 作为进一步改进，所述的吹式纸片分离器包括倾斜底部框架、调速电机、链条传动机构、四个分离筒导向传动轮、分离筒和风机，所述的调速电机设置在所述的倾斜底部框架23的下端，所述的四个分离筒导向传动轮固定设置在所述的倾斜底部框架上，所述的四个分离筒导向传动轮通过链条传动机构与所述的调速电机相连接，所述的四个分离筒导向传动轮上设置所述的分离筒，所述的分离筒内设置两根导轨，所述的四个分离筒导向传动轮与所述的分离筒的两根导轨直接接触，且嵌在导轨内，所述的分离筒的内壁四周设置栅格，所述的分离筒上端设置开口，所述的分离筒的下端设置所述的风机。

[0010] 作为进一步改进，所述的分离筒的开口处设置滤网，所述的滤网旁边设置除尘装置。

[0011] 作为进一步改进，所述的振动筛分机包括倾斜框架、碎料斗、滤网和振动电机，所述的倾斜框架上设置所述的碎料斗，所述的滤网的两端分别通过设置弹簧振动装置设置在碎料斗的上端，所述的滤网的上端设置振动电机。

[0012] 作为进一步改进，所述的吸式纸片分离机包括进料口、密封旋转阀、曲线滑槽和风机，所述的曲线滑槽的上端分别设置所述的密封旋转阀和风机，所述的密封旋转阀的上端设置进料口，所述的曲线滑槽的下端设置出料口。

[0013] 作为进一步改进，所述的风机的上端设置旋风分离器。

[0014] 本发明利用一定的风速将纸从PET中吹走或者吸走，通过强力磁铁吸走原料中的铁丝和贴片将PS与PET更好的分离开来，且结构简单使用方便。

附图说明

[0015] 图1 为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为 本发明的螺旋输送机的结构示意图。

[0017] 图3为本发明的旋风分离器的结构示意图。

[0018] 图4为本发明的吹式纸片分离器的结构示意图。

[0019] 图5为本发明的振动筛分机的结构示意图。

[0020] 图6为本发明的吸式纸片分离机的结构示意图。

具体实施方案

[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1所示的一种瓶片筛分的系统，该系统包括吹送风机1、旋风分离器5、吹式纸片分离机8、水平输送带、螺旋提高输送机10、振动筛分机11、吸式纸片分离机12和出料输送机13，所述的吹送风机1与所述的旋风分离器5之间通过设置通风管道相连接，所述的通风管道的下端设置计量螺旋输送机3，所述的通风管道为一分二管道，并在三通部位设置风管调节装置。所述的旋风分离器5的出料口与所述的吹式纸片分离机8相连接，所述的吹式纸片分离机8的出料口与所述的水平输送带的一端相连接，所述的水平输送带的另一端与所述的螺旋提高输送机10相连接，所述的螺旋提高输送机10的出料口与所述的振动筛分机11相连接，所述的振动筛分机11的出料口与所述的吸式纸片分离机12的相连接，所述的吸式纸片分离机12的出料口与所述的出料输送机13相连接。

[0023] 如图2所述的螺旋输送机3包括调速电机15、轴承定位机构16、螺旋轴17、螺旋轴

支架和投料斗 18，所述的调速电机 15 的滚轴上设置所述的轴承定位机构 16，所述的轴承定位机构 16 的一端设置所述的螺旋轴 17，所述的螺旋轴 17 设置在所述的螺旋轴支架内，所述的螺旋轴支架的一端上设置所述的投料斗 18。所述的投料斗 18 上设置吸铁栅格，所述的吸铁栅格为倒三角分流撞分布，所述的倒三角上设置强力磁铁。

[0024] 如图 3 所示，所述的旋风分离器 5 包括旋风管 20，所述的旋风管 20 为上部圆柱、下部圆锥形结构，所述的旋风管 20 的上部圆柱侧面设置顺滑进风口 19，所述的旋风管 20 的圆柱顶部设置出风口 21，所述的旋风管 20 的圆锥底部设置出料口，所述的出料口内设置管道，所述的管道通到吹式纸片分离器 8 内部。

[0025] 如图 4 所示，所述的吹式纸片分离器 8 包括倾斜底部框架 23、调速电机 22、链条传动机构、四个分离筒导向传动轮 24、分离筒 25 和风机 26，所述的调速电机 22 设置在所述的倾斜底部框架 23 的下端，所述的四个分离筒导向传动轮 24 固定设置在所述的倾斜底部框架 23 上，所述的四个分离筒导向传动轮 24 通过链条传动机构与所述的调速电机 22 相连接，所述的四个分离筒导向传动轮 24 上设置所述的分离筒 25，所述的分离筒 25 内设置两根导轨，所述的四个分离筒导向传动轮 24 与所述的分离筒 25 的两根导轨直接接触，且嵌在导轨内，所述的分离筒 25 的内壁四周设置栅格，所述的分离筒 25 上端设置开口，所述的分离筒 25 的下端设置所述的风机 26。所述的分离筒 25 的开口处设置滤网 7，所述的滤网 7 旁边设置除尘装置 6。

[0026] 如图 5 所示，所述的振动筛分机 11 包括倾斜框架 27、碎料斗 28、滤网 30 和振动电机 31，所述的倾斜框架 27 上设置所述的碎料斗 28，所述的滤网 30 的两端分别通过设置弹簧振动装置 29 设置在碎料斗 28 的上端，所述的滤网 30 的上端设置振动电机 31。

[0027] 如图 6 所示，所述的吸式纸片分离机 12 包括进料口 32、密封旋转阀 33、曲线滑槽 34 和风机 36，所述的曲线滑槽 34 的上端分别设置所述的密封旋转阀 33 和风机 36，所述的风机 36 的上端设置旋风分离器 14。所述的密封旋转阀 33 的上端设置进料口 32，所述的曲线滑槽 34 的下端设置出料口。

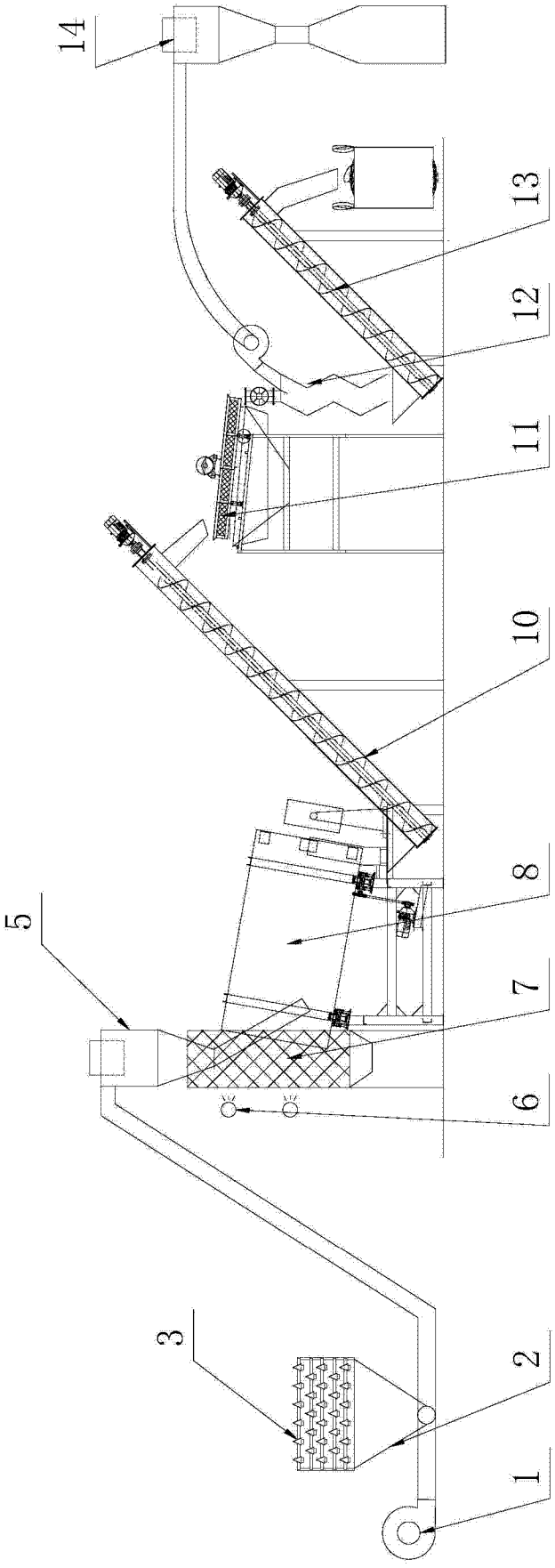


图 1

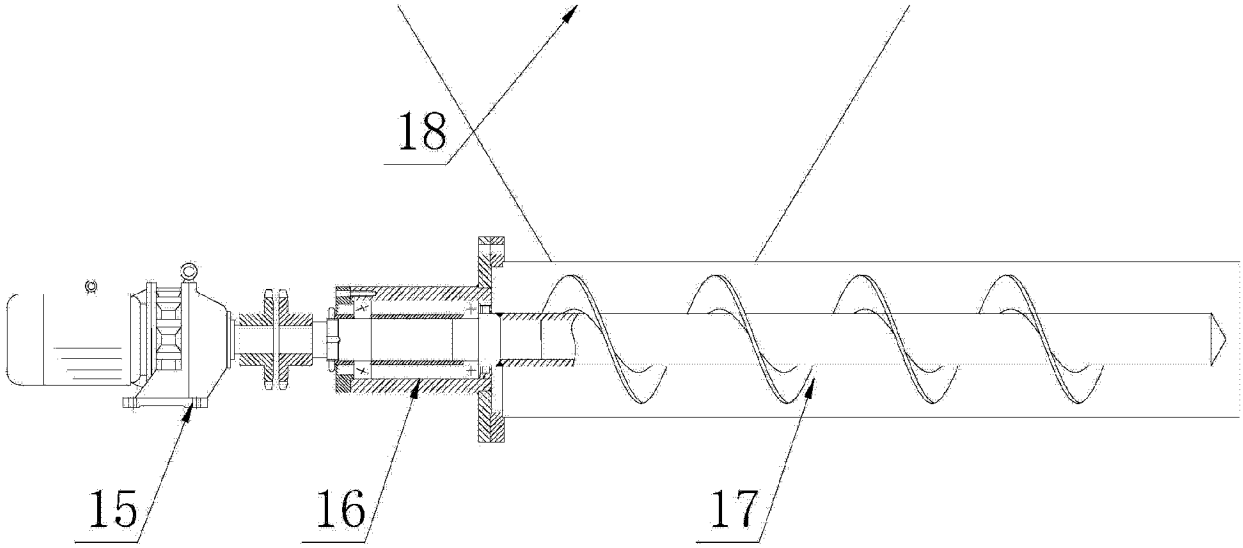


图 2

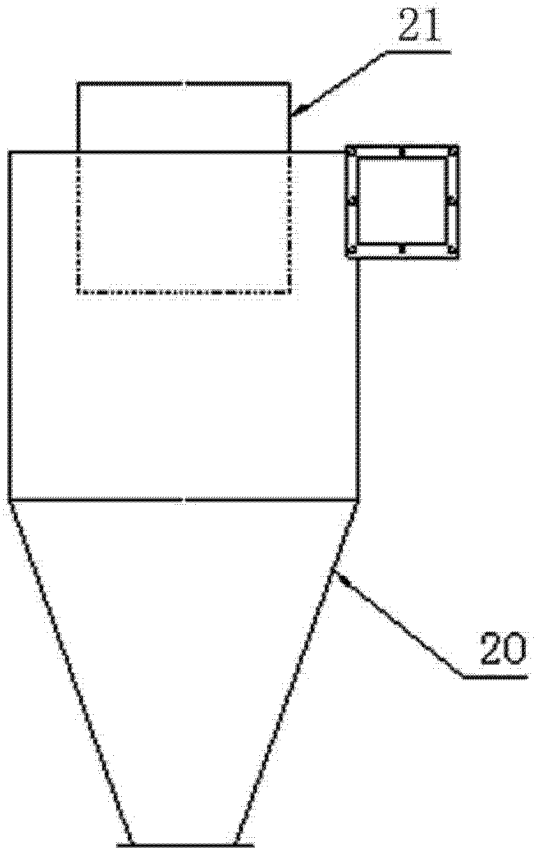


图 3

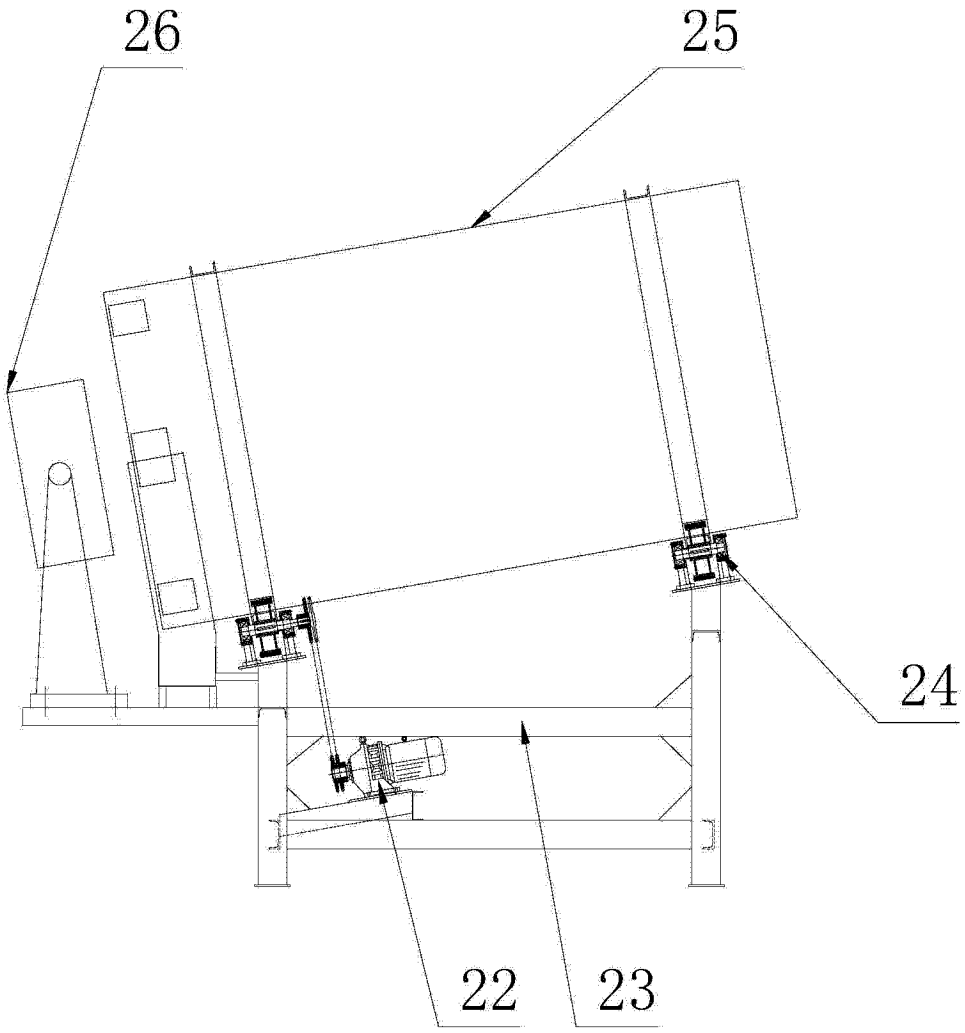


图 4

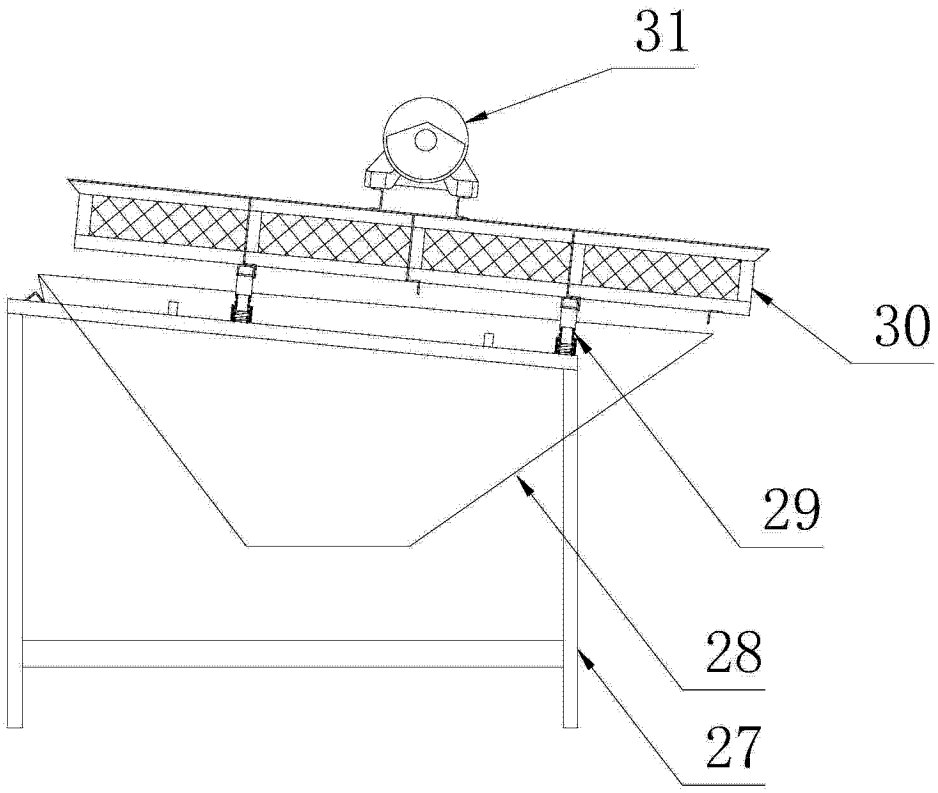


图 5

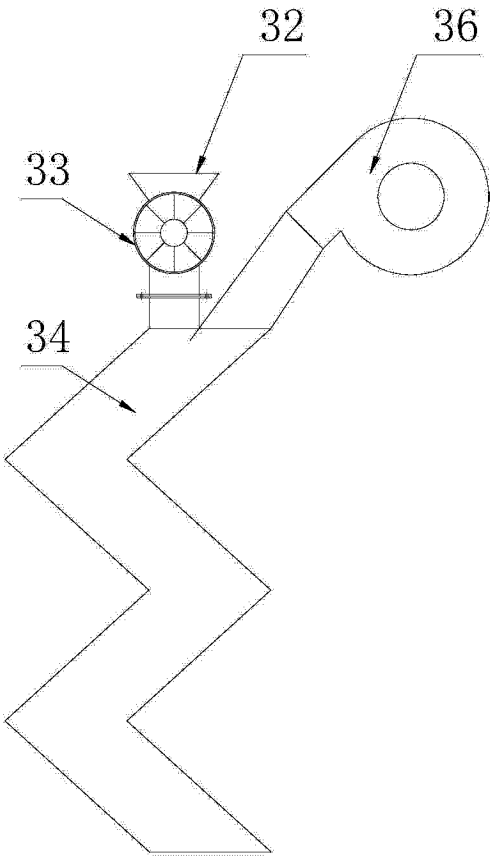


图 6