(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 109078354 A
(43)申请公布日 2018.12.25

(21)申请号 201811111365.6

(22)申请日 2018.09.23

(71)申请人 天津市艾碘科技股份有限公司
地址 300000 天津市北辰区天津医药医疗器械工业园四纬路一号(辰寰星谷孵化器)H座1门101

(72)发明人 王冰

(51)Int.Cl.
B01D 7/02(2006.01)
C01B 7/14(2006.01)

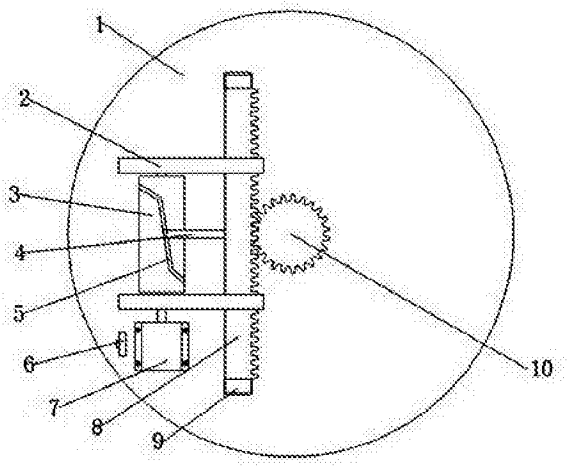
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种工业粗碘回收搅拌装置

(57)摘要

本发明公开了一种工业粗碘回收搅拌装置，包括密封盖，所述密封盖顶部的中心位置处设置有齿轮轴，且齿轮轴的左侧设置有齿条，所述齿条的左端设置有移动杆，所述移动杆的左端设置有圆柱凸轮，所述圆柱凸轮的上方设置有支撑架，且圆柱凸轮的下方也设置有支撑架，该粗碘回收搅拌装置制动装置为圆柱凸轮机构带动齿条来回移动，齿条带动搅拌杆正反方向转动，搅拌速度较小，可以使溶液充分受热，受热更均匀，正反方向转动可以使溶液产生较大的水波动，产生更多的蒸汽氤氲，使得碘蒸气在转移过程依然保持较高温度，搅拌扇叶上的阻挡板可以也可以较大的产生水波动，摆动板可以加大搅拌范围。



CN 109078354 A

1.一种工业粗碘回收搅拌装置，包括密封盖(1)，其特征在于：所述密封盖(1)顶部的中心位置处设置有齿轮轴(10)，所述齿轮轴(10)与密封盖(1)通过轴承转动连接，且齿轮轴(10)的左侧设置有齿条(8)，所述齿轮轴(10)与齿条(8)啮合连接，所述齿条(8)的左端设置有移动杆(4)，所述移动杆(4)的左端设置有圆柱凸轮(3)，所述圆柱凸轮(3)的上方设置有支撑架(2)，且圆柱凸轮(3)的下方也设置有支撑架(2)，所述圆柱凸轮(3)与支撑架(2)通过轴承转动连接，所述圆柱凸轮(3)的下方设置有电机(7)，且圆柱凸轮(3)与电机(7)转动连接，所述电机(1)的左端设置有控制开关(6)，且电机(1)与控制开关(6)电性连接，所述控制开关(6)与外界电源电性连接，所述齿轮轴(10)的后方设置有搅拌杆(13)，且齿轮轴(10)与搅拌杆(13)通过联轴器(12)固定连接，所述搅拌杆(13)的侧壁上设置有搅拌扇叶(14)。

2.根据权利要求1所述的一种工业粗碘回收搅拌装置，其特征在于：所述齿条(8)的前后两端均套设有橡胶套(9)。

3.根据权利要求1所述的一种工业粗碘回收搅拌装置，其特征在于：所述支撑架(2)套设在齿条(8)的侧壁上，所述齿条(8)与移动杆(4)为一体式焊接结构，所述圆柱凸轮(3)的侧壁上开设有滑动槽(5)，所述移动杆(4)的一端与滑动槽(5)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种工业粗碘回收搅拌装置，其特征在于：所述搅拌扇叶(14)由阻挡板(15)和摆动板(16)组成，所述阻挡板(15)设置有三个，且每相邻两个阻挡板(15)等角度设置在搅拌杆(13)的侧壁上，所述阻挡板(15)由立板和弧板组成，所述弧板焊接在立板远离搅拌杆(13)的一侧。

5.根据权利要求1所述的一种工业粗碘回收搅拌装置，其特征在于：所述弧板远离立板的表面上设置有摆动板(16)，所述摆动板(16)的一侧设置有带孔块(17)，所述弧板与带孔块(17)相对应位置处开设有块槽(18)，且弧板的内部开设有通孔(19)，所述弧板与摆动板(16)通过固定销转动连接。

一种工业粗碘回收搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明属于粗碘回收技术领域，具体涉及一种工业粗碘回收搅拌装置。

背景技术

[0002] 粗碘是一种含有杂质的碘晶体，碘在人们的生产生活中发挥着重要的作用，碘及碘的化合物广泛应用于现代工业、农业、国防、科技和医药领域，但是在粗碘的生产和使用过程中，不可避免的会产生一些粗碘废液，这些废液如果排弃会污染环境，所以需要进行回收。

[0003] 最常见的回收方法是升华法，升华时，需要对溶液进行适当的搅拌，但是目前的搅拌装置仍有些许不足之处；目前的搅拌装置大部分都是电机直接带动转动，转速较快，不能很好的使溶液受热并升华；一般的搅拌杆单向转动，受热温度范围集中，上方的温度较低，不利于碘蒸气的转移凝华，等等问题还有待我们解决。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种工业粗碘回收搅拌装置，以解决上述背景技术中提出的目前的搅拌装置大部分都是电机直接带动转动，转速较快，不能很好的使溶液受热并升华；一般的搅拌杆单向转动，受热温度范围集中，上方的温度较低，不利于碘蒸气的转移凝华的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种工业粗碘回收搅拌装置，包括密封盖，所述密封盖顶部的中心位置处设置有齿轮轴，所述齿轮轴与密封盖通过轴承转动连接，且齿轮轴的左侧设置有齿条，所述齿条的左端设置有移动杆，所述移动杆的左端设置有圆柱凸轮，所述圆柱凸轮的上方设置有支撑架，且圆柱凸轮的下方也设置有支撑架，所述圆柱凸轮与支撑架通过轴承转动连接，所述圆柱凸轮的下方设置有电机，且圆柱凸轮与电机转动连接，所述电机的左端设置有控制开关，且电机与控制开关电性连接，所述控制开关与外界电源电性连接，所述齿轮轴的后方设置有搅拌杆，且齿轮轴与搅拌杆通过联轴器固定连接，所述搅拌杆的侧壁上设置有搅拌扇叶。

[0006] 优选的，所述齿条的前后两端均套设有橡胶套。

[0007] 优选的，所述支撑架套设在齿条的侧壁上，所述齿条与移动杆为一体式焊接结构，所述圆柱凸轮的侧壁上开设有滑动槽，所述移动杆的一端与滑动槽滑动连接。

[0008] 优选的，所述搅拌扇叶由阻挡板和摆动板组成，所述阻挡板设置有三个，且每相邻两个阻挡板等角度设置在搅拌杆的侧壁上，所述阻挡板由立板和弧板组成，所述弧板焊接在立板远离搅拌杆的一侧。

[0009] 优选的，所述弧板远离立板的表面上设置有摆动板，所述摆动板的一侧设置有带孔块，所述弧板与带孔块相对应位置处开设有块槽，且弧板的内部开设有通孔，所述弧板与摆动板通过固定销转动连接。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该粗碘回收搅拌装置制动装置为圆柱凸

轮机构带动齿条来回移动，齿条带动搅拌杆正反方向转动，搅拌速度较小，可以使溶液充分受热，受热更均匀，正反方向转动可以使溶液产生较大的水波动，产生更多的蒸汽氤氲，使得碘蒸气在转移过程依然保持较高温度，搅拌扇叶上的阻挡板可以也可以较大的产生水波动，摆动板可以加大搅拌范围。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明的主视图；

图3为本发明的搅拌扇叶结构示意图；

图4为本发明的弧板结构示意图；

图5为本发明的摆动板结构示意图。

[0012] 图中：1-密封盖、2-支撑架、3-圆柱凸轮、4-移动杆、5-滑动槽、6-控制开关、7-电机、8-齿条、9-橡胶套、10-齿轮轴、11-轴承、12-联轴器、13-搅拌杆、14-搅拌扇叶、15-阻挡板、16-摆动板、17-带孔块、18-块槽、19-通孔。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种工业粗碘回收搅拌装置，包括密封盖1，密封盖1顶部的中心位置处设置有齿轮轴10，齿轮轴10与密封盖1通过轴承转动连接，且齿轮轴10的左侧设置有齿条8，齿轮轴10与齿条8啮合连接，齿条8的左端设置有移动杆4，移动杆4的左端设置有圆柱凸轮3，圆柱凸轮3的上方设置有支撑架2，且圆柱凸轮3的下方也设置有支撑架2，圆柱凸轮3与支撑架2通过轴承转动连接，圆柱凸轮3的下方设置有电机7，且圆柱凸轮3与电机7转动连接，电机7的左端设置有控制开关6，且电机1与控制开关6电性连接，控制开关6与外界电源电性连接，齿轮轴10的后方设置有搅拌杆13，且齿轮轴10与搅拌杆13通过联轴器12固定连接，搅拌杆13的侧壁上设置有搅拌扇叶14。

[0015] 本实施例中，优选的，齿条8的前后两端均套设有橡胶套9，橡胶套的存在可以避免齿条8的两端产生碰撞，造成磨损，具有保护作用，另一方面，避免两端在移动过程中与人产生磕碰，造成伤害，安全性高。

[0016] 本实施例中，优选的，支撑架2套设在齿条8的侧壁上，齿条8与移动杆4为一体式焊接结构，圆柱凸轮3的侧壁上开设有滑动槽5，移动杆4的一端与滑动槽5滑动连接，电机7带动圆柱凸轮3转动，移动杆4会沿着圆柱凸轮3上的滑动槽5往复移动，间接带动齿条8来回运动，此时齿条8带动齿轮轴10正反方向转动，转动速度较慢，可以使溶液充分受热。

[0017] 本实施例中，优选的，搅拌扇叶14由阻挡板15和摆动板16组成，阻挡板15设置有三个，且每相邻两个阻挡板15等角度设置在搅拌杆13的侧壁上，阻挡板15由立板和弧板组成，弧板焊接在立板远离搅拌杆13的一侧，搅拌杆13在转动时，阻挡板15上的弧板由于具有弧形结构，和立板组合可以在转动时平推溶液，激起较大的水波动，并从相邻的弧板间隔中排

出，可以产生更多的碘蒸气氤氲，使得整个罐体都可以保持良好的温度，便于在碘蒸气转移时不会有太大的温度波动。

[0018] 本实施例中，优选的，弧板远离立板的表面上设置有摆动板16，摆动板16的一侧设置有带孔块17，弧板与带孔块17相对应位置处开设有块槽18，且弧板的内部开设有通孔19，弧板与摆动板16通过固定销转动连接，搅拌杆13在转动时，摆动板16由于和弧板转动连接，可以不停的摆动，对水有一个产生波纹的作用，使得搅拌的范围更加大，受热更加均匀。

[0019] 工作原理：本发明使用时，使用者首先通过控制开关6启动电机7，电机7带动圆柱凸轮3转动，圆柱凸轮3上的移动杆4也会沿着滑动槽5来回移动，由于移动杆4与齿条8焊接，间接带动齿条8往复移动，由于齿条8与齿轮轴10啮合连接，齿条8移动的时候齿轮轴10会转动，齿轮轴10带动密封盖1下方的搅拌杆13转动，搅拌杆13上的搅拌扇叶14分为阻挡板15和摆动板16，阻挡板15由立板和弧板组成，阻挡板15上的弧板由于具有弧形结构，在转动时，立板会推动溶液使得溶液聚集在相邻弧板的间隔处，继续推动时，溶液从间隔处排出，此时激起水波动，使溶液翻腾，可以产生更多的碘蒸气氤氲，使得整个罐体都可以保持良好的温度，便于在碘蒸气转移时不会有太大的温度波动，搅拌杆13在转动时，摆动板16由于和弧板转动连接，可以不停的摆动，对水有一个产生波纹的作用，使得搅拌的范围更加大，受热更加均匀，由于制动装置的作用，整个搅拌杆13来回往复转动，可以使溶液充分受热，由于转动速度慢，不会产生太大的噪音，且搅拌效果好，齿条8的两端设置有橡胶套9，一方面可以避免碰撞磨损，另一方面减小对人磕碰的冲击力，避免人员受伤，整个工作流程结束。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

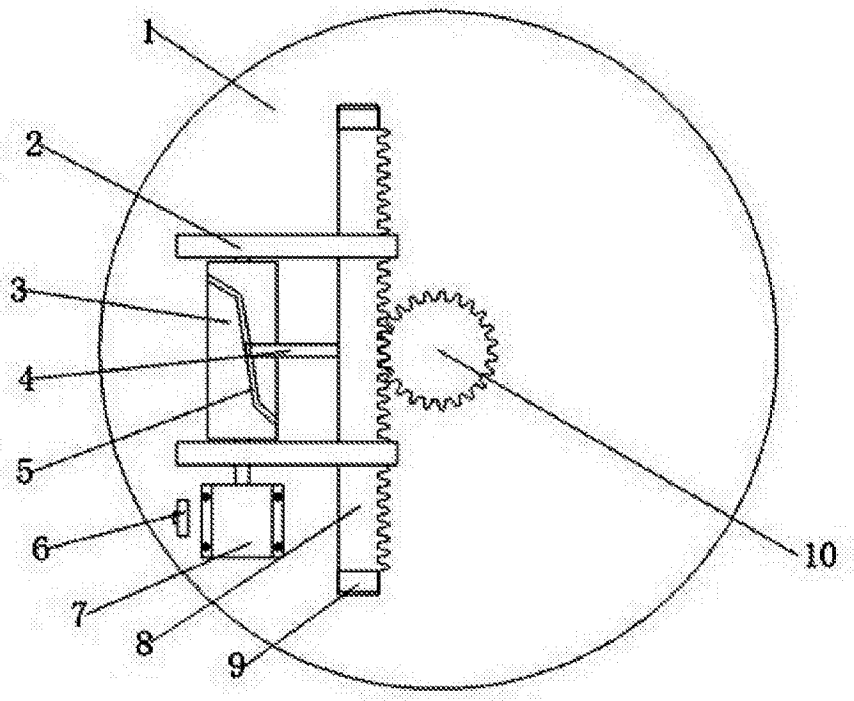


图1

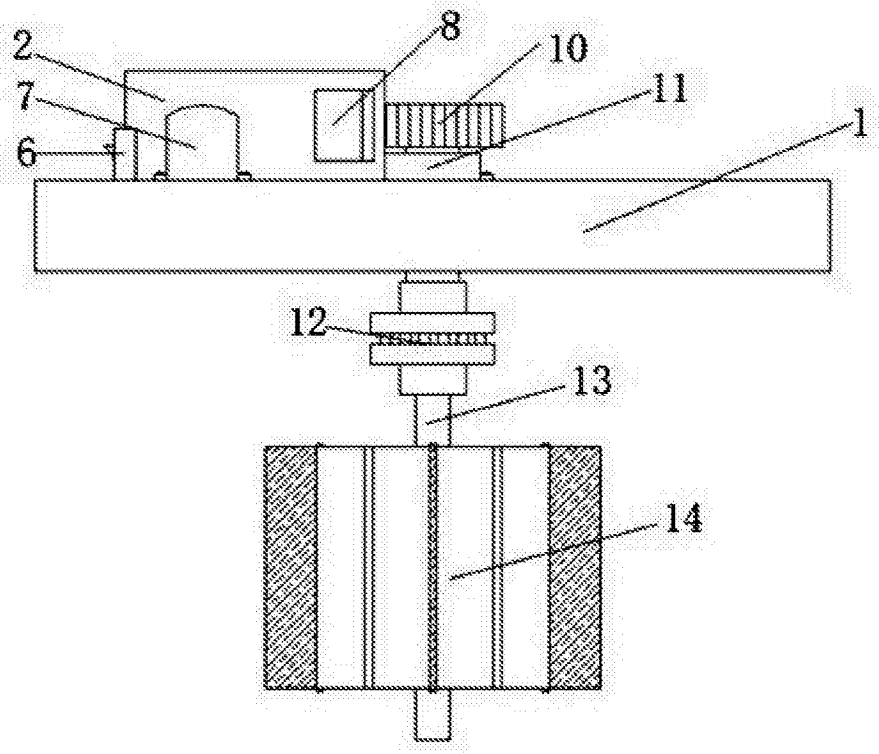


图2

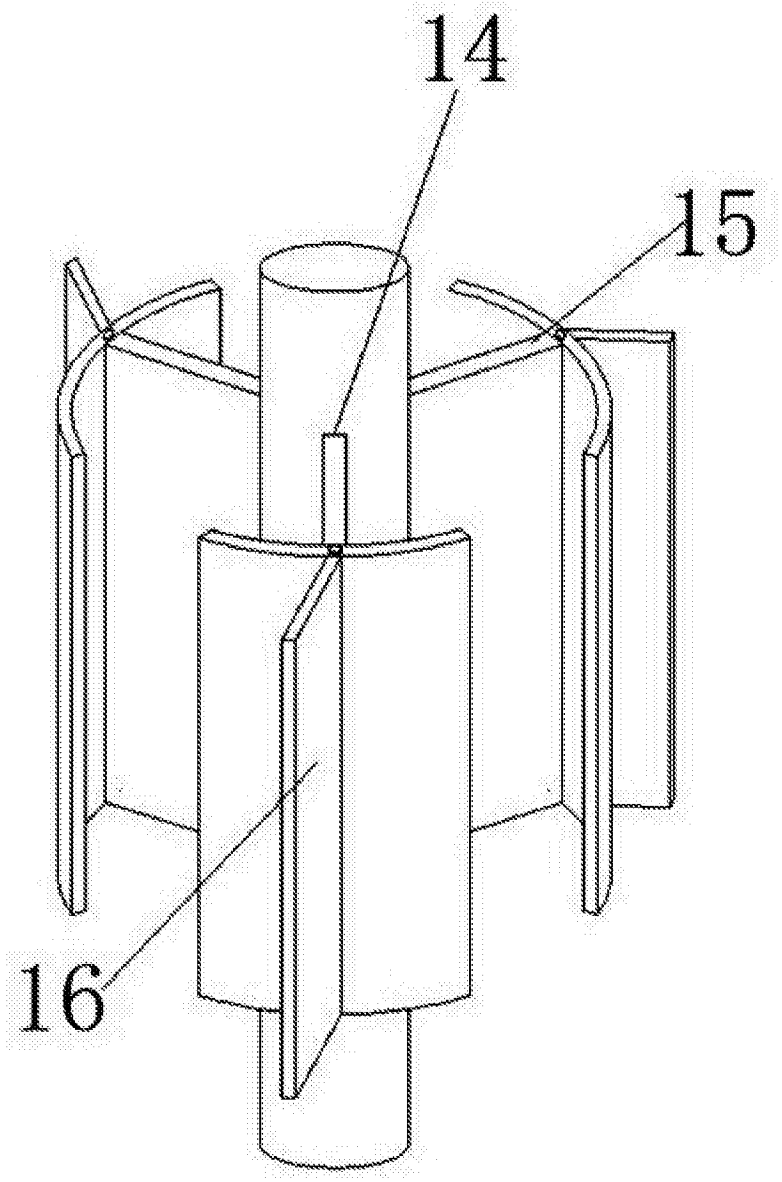


图3

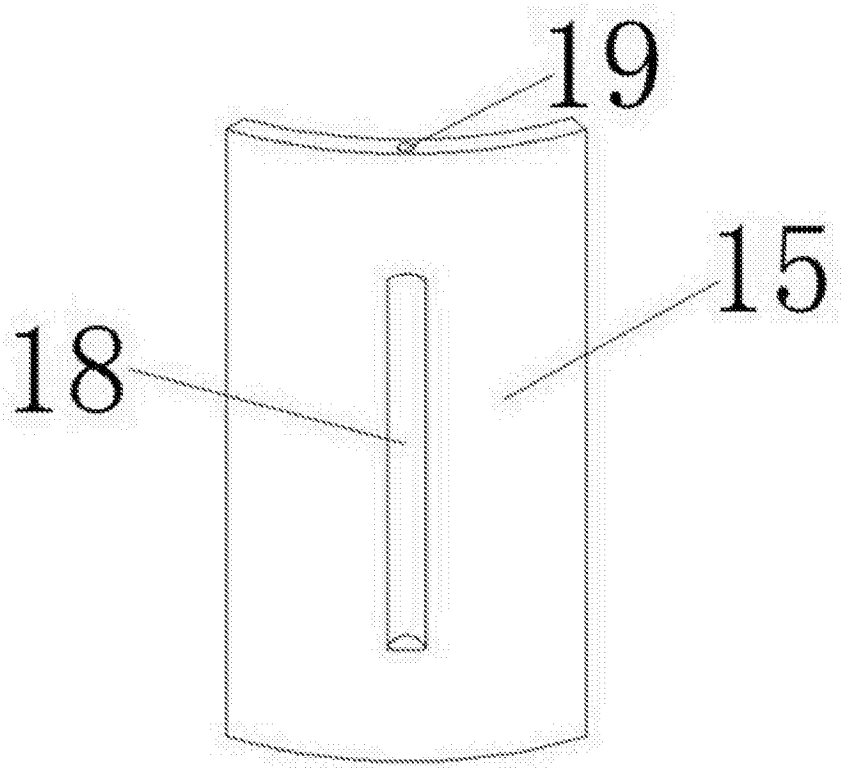


图4

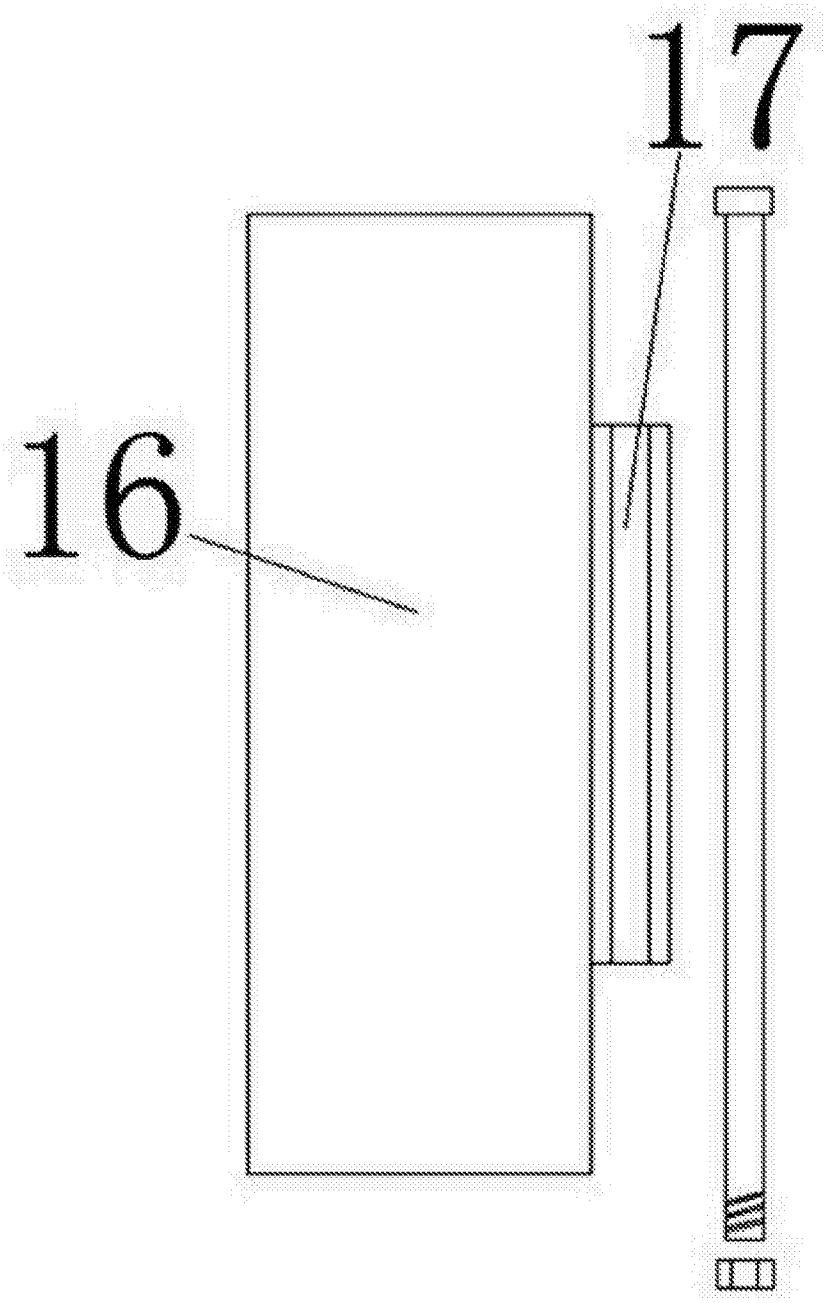


图5