



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113155441 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202110365461.9

(22) 申请日 2021.04.06

(71) 申请人 郭堂培

地址 561000 贵州省安顺市平坝区夏云工
业园龙腾东路A-20

(72) 发明人 郭堂培

(51) Int. Cl.

G01M 13/003 (2019.01)

G01M 3/28 (2006.01)

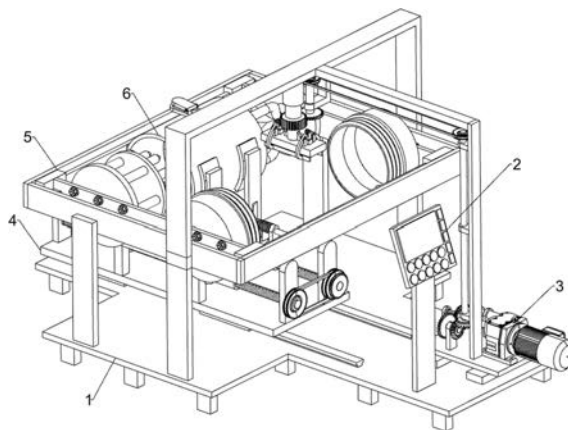
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法

(57) 摘要

本发明涉及一种化工领域,尤其涉及一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法。技术问题:提供一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法。一种化工用风阀的耐用度检测系统,包括有底架、控制屏、驱动机构、夹持机构、测试机构和风阀;底架与控制屏进行固接;底架与驱动机构相连接;底架与夹持机构进行固接。本发明实现了对风阀的气密性进行检测,检测后进行受损程度的检测,可以测定风阀的风叶是否存在卷边或者龟裂的问题,设备使用便捷灵活;可针对不同规格的风阀进行检测。



1. 一种化工用风阀的耐用度检测系统, 包括有底架、控制屏和风阀; 其特征在于: 还包括有驱动机构、夹持机构和测试机构; 底架与控制屏进行固接; 底架与驱动机构相连接; 底架与夹持机构进行固接; 底架与测试机构进行固接; 夹持机构与风阀相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统, 其特征在于: 驱动机构包括有电机、第一传动杆、棱柱、第一支撑座、套杆、第一连杆、第一齿轮、第二齿轮、第一电动推杆、第二支撑座、第三支撑座、第二传动杆、第三齿轮、轴套、第四支撑座、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三传动杆、第一传动轮、第二传动轮、第四传动杆、L形杆、第四齿轮、第五齿轮、第二电动推杆、套框、电动夹手、第一夹板和第二夹板; 电机输出轴与第一传动杆进行固接; 电机与底架进行固接; 第一传动杆与棱柱一侧进行固接; 棱柱另一侧与轴套进行固接; 轴套外表面与第一支撑座进行转动连接; 棱柱外表面与套杆进行滑动连接; 套杆外表面与第一连杆进行转动连接; 第一连杆与第一电动推杆进行固接; 第一电动推杆外表面同时与第二支撑座和第三支撑座进行转动连接; 套杆外表面同时与第一齿轮和第二齿轮进行固接; 第二齿轮侧面设置有第三齿轮; 第二传动杆外表面两侧分别与第三齿轮和第一锥齿轮进行固接; 第二传动杆外表面中部与第四支撑座进行转动连接; 第一支撑座、第二支撑座、第三支撑座和第四支撑座底部均与底架进行固接; 当第二齿轮与第六齿轮啮合时, 第六齿轮转动, 反之则不转; 当第一齿轮与第三齿轮啮合时, 第三齿轮转动, 反之则不转; 第一锥齿轮与第二锥齿轮进行啮合; 第二锥齿轮轴心与第三传动杆进行固接; 第三传动杆与第一传动轮进行固接; 第三传动杆外表面与底架进行转动连接; 第一传动轮外环面通过皮带与第二传动轮进行传动连接; 第二传动轮轴心与第四传动杆进行固接; 第四传动杆外表面与L形杆进行转动连接; 第四传动杆与底架进行转动连接; L形杆与底架进行固接; 第四传动杆外表面与第四齿轮进行固接; 第四齿轮侧面设置有第五齿轮; 当第四齿轮与第五齿轮啮合时, 第五齿轮转动, 反之则不转; 第五齿轮轴心与第二电动推杆进行固接; 第二电动推杆底部通过圆杆与套框相连接; 第二电动推杆与底架进行固接; 套框上方两侧各设置有一个电动夹手; 两个电动夹手一侧同时与第一夹板进行固接; 两个电动夹手另一侧同时与第二夹板进行固接。

3. 根据权利要求2所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统, 其特征在于: 夹持机构包括有第一电动滑轨、第二电动滑轨、支撑板、第一双向丝杆、第三传动轮、第六齿轮、第二双向丝杆、第四传动轮、第一定滑座、第一弹性件、第一卡块、第三夹板、固定座、承托架、第二定滑座、第二弹性件、第二卡块、第四夹板、第一光杆、第三定滑座、第三弹性件、第三卡块、第五夹板、第四定滑座、第四弹性件、第四卡块、第六夹板和第二光杆; 第一电动滑轨通过滑块与支撑板一侧进行固接; 第二电动滑轨通过滑块与支撑板另一侧进行固接; 第一电动滑轨和第二电动滑轨同时与底架进行固接; 支撑板上方中部与固定座进行固接; 固定座上方与承托架进行固接; 支撑板一侧与第一双向丝杆进行转动连接; 支撑板另一侧与第二双向丝杆进行转动连接; 支撑板一侧与第一光杆进行固接; 支撑板另一侧与第二光杆进行固接; 第一光杆位于第一双向丝杆上方; 第二光杆位于第二双向丝杆上方; 第一双向丝杆外表面侧面同时与第三传动轮和第六齿轮进行固接; 第三传动轮外环面通过皮带与第四传动轮进行传动连接; 第四传动轮轴心与第二双向丝杆进行固接; 第一双向丝杆外表面中部一侧与第一定滑座进行旋接; 第一双向丝杆外表面中部另一侧与第二定滑座进行旋接; 第二双向丝杆外表面中部一侧与第三定滑座进行旋接; 第二双向丝杆外表面中部另一侧与第四定滑座进行旋接; 第一定滑座内部上方与第一光杆进行滑动连接; 第一光杆外表面一侧同时与

第一弹性件、第一卡块和第三夹板进行套接；第一弹性件一侧与第一定滑座进行固接；第一弹性件另一侧与第一卡块进行固接；第一卡块外表面与第三夹板进行套接；第三夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接；第二定滑座内部上方与第一光杆进行滑动连接；第一光杆外表面一侧同时与第二弹性件、第二卡块和第四夹板进行套接；第二弹性件一侧与第二定滑座进行固接；第二弹性件另一侧与第二卡块进行固接；第二卡块外表面与第四夹板进行套接；第四夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接；第三定滑座内部上方与第二光杆进行滑动连接；第二光杆外表面一侧同时与第三弹性件、第三卡块和第五夹板进行套接；第三弹性件一侧与第三定滑座进行固接；第三弹性件另一侧与第三卡块进行固接；第三卡块外表面与第五夹板进行套接；第五夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接；第四定滑座内部上方与第二光杆进行滑动连接；第二光杆外表面另一侧同时与第四弹性件、第四卡块和第六夹板进行套接；第四弹性件一侧与第四定滑座进行固接；第四弹性件另一侧与第四卡块进行固接；第四卡块外表面与第六夹板进行套接；第六夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接；第三夹板、承托架、第四夹板、第五夹板和第六夹板同时风阀相互接触。

4. 根据权利要求3所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统，其特征在于：测试机构包括有支撑框、第三电动滑轨、第四电动滑轨、第一滑架、第一罩盖、第一密封气囊、第一圆板、支撑柱、第二圆板、第一锥杆、第二滑架、第二罩盖、第二密封气囊、第三圆板和第二锥杆；支撑框内部一侧与第三电动滑轨进行固接；支撑框内部另一侧与第四电动滑轨进行固接；支撑框与底架进行固接；第三电动滑轨和第四电动滑轨同时通过滑块与第一滑架进行固接；第三电动滑轨和第四电动滑轨同时通过滑块与第二滑架进行固接；第一滑架一侧与第一罩盖进行固接；第一罩盖侧面与第一密封气囊进行固接；第一滑架另一侧与第一圆板进行固接；第一圆板与多个支撑柱进行固接；多个支撑柱与第二圆板进行固接；第二圆板与多个第一锥杆进行固接；第二滑架一侧与第二罩盖进行固接；第二罩盖侧面与第二密封气囊进行固接；第二滑架另一侧与第三圆板进行固接；第三圆板与第二锥杆进行固接。

5. 根据权利要求4所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统，其特征在于：第二锥杆设置有多，并且以第二圆板侧面中心点等距环绕设置。

6. 根据权利要求5所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统，其特征在于：多个第一锥杆在第二圆板侧面呈交错状设置。

7. 根据权利要求6所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统，其特征在于：第一密封气囊和第二密封气囊外表面设置有多，并且以第一圆板侧面中心点等距环绕设置。

8. 根据权利要求7所述的一种化工用风阀的耐用度检测系统，其特征在于：第三夹板、承托架、第四夹板、第五夹板和第六夹板与风阀接触的一侧均设置有一个弧面板。

9. 一种化工用风阀的耐用度检测方法，其特征在于：包括以下工作步骤：

S1：风阀固定，将风阀拆下后放置在夹持机构上，然后夹持机构移动与驱动机构啮合，驱动机构联动使夹持机构将风阀夹持固定；

S2：初次气密性检测，夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的一侧进行气密性检测，在此通过驱动机构配合将风阀风叶打开至关闭状态；

S3：受损检测，夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的另一侧进行边缘检测和定点检测；

S4：二次气密性检测，夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的一侧再次进行气密

性检测；

S5:数据分析,对检测的风阀进行数据分析,检测其受损情况,同时可结合使用时长和受损程度的等,分析风阀在该设备的配合下的使用变化状况。

一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化工领域,尤其涉及一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法。

背景技术

[0002] 风阀是用于调节支管风量的一种末端配件;特别是运用于焚化炉和化工设备中,其在使用时需要承受双向气流的影响,在不断开关的过程中会受到气流的高速冲击,特别是外环边缘,由于其受力较大,往往会产生局部弯卷或者提前龟裂的问题;而打开和关闭时风流的变化,热风气流和风压之间的交替隔离,进一步的影响了风阀的使用寿命;

但是现有并未有便捷的设备对其风阀进行检测,这在设备的维护和定检中存在较大的安全性问题,所欲需要一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法来解决上述问题。

发明内容

[0003] 为了克服风阀在使用时需要承受双向气流的影响,在不断开关的过程中会受到气流的高速冲击,特别是外环边缘,由于其受力较大,往往会产生局部弯卷或者提前龟裂的问题;而打开和关闭时风流的变化,热风气流和风压之间的交替隔离,进一步的影响了风阀的使用寿命;但是现有并未有便捷的设备对其风阀进行检测,这在设备的维护和定检中存在较大的安全性问题的缺点,技术问题:提供一种化工用风阀的耐用度检测系统及其检测方法。

[0004] 一种化工用风阀的耐用度检测系统,包括有底架、控制屏、驱动机构、夹持机构、测试机构和风阀;底架与控制屏进行固接;底架与驱动机构相连接;底架与夹持机构进行固接;底架与测试机构进行固接;夹持机构与风阀相连接。

[0005] 可选地,驱动机构包括有电机、第一传动杆、棱柱、第一支撑座、套杆、第一连杆、第一齿轮、第二齿轮、第一电动推杆、第二支撑座、第三支撑座、第二传动杆、第三齿轮、轴套、第四支撑座、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三传动杆、第一传动轮、第二传动轮、第四传动杆、L形杆、第四齿轮、第五齿轮、第二电动推杆、套框、电动夹手、第一夹板和第二夹板;电机输出轴与第一传动杆进行固接;电机与底架进行固接;第一传动杆与棱柱一侧进行固接;棱柱另一侧与轴套进行固接;轴套外表面与第一支撑座进行转动连接;棱柱外表面与套杆进行滑动连接;套杆外表面与第一连杆进行转动连接;第一连杆与第一电动推杆进行固接;第一电动推杆外表面同时与第二支撑座和第三支撑座进行转动连接;套杆外表面同时与第一齿轮和第二齿轮进行固接;第二齿轮侧面设置有第三齿轮;第二传动杆外表面两侧分别与第三齿轮和第一锥齿轮进行固接;第二传动杆外表面中部与第四支撑座进行转动连接;第一支撑座、第二支撑座、第三支撑座和第四支撑座底部均与底架进行固接;当第二齿轮与第六齿轮啮合时,第六齿轮转动,反之则不转;当第一齿轮与第三齿轮啮合时,第三齿轮转动,反之则不转;第一锥齿轮与第二锥齿轮进行啮合;第二锥齿轮轴心与第三传动杆进行固接;第

三传动杆与第一传动轮进行固接;第三传动杆外表面与底架进行转动连接;第一传动轮外环面通过皮带与第二传动轮进行传动连接;第二传动轮轴心与第四传动杆进行固接;第四传动杆外表面与L形杆进行转动连接;第四传动杆与底架进行转动连接;L形杆与底架进行固接;第四传动杆外表面与第四齿轮进行固接;第四齿轮侧面设置有第五齿轮;当第四齿轮与第五齿轮啮合时,第五齿轮转动,反之则不转;第五齿轮轴心与第二电动推杆进行固接;第二电动推杆底部通过圆杆与套框相连接;第二电动推杆与底架进行固接;套框上方两侧各设置有一个电动夹手;两个电动夹手一侧同时与第一夹板进行固接;两个电动夹手另一侧同时与第二夹板进行固接。

[0006] 可选地,夹持机构包括有第一电动滑轨、第二电动滑轨、支撑板、第一双向丝杆、第三传动轮、第六齿轮、第二双向丝杆、第四传动轮、第一定滑座、第一弹性件、第一卡块、第三夹板、固定座、承托架、第二定滑座、第二弹性件、第二卡块、第四夹板、第一光杆、第三定滑座、第三弹性件、第三卡块、第五夹板、第四定滑座、第四弹性件、第四卡块、第六夹板和第二光杆;第一电动滑轨通过滑块与支撑板一侧进行固接;第二电动滑轨通过滑块与支撑板另一侧进行固接;第一电动滑轨和第二电动滑轨同时与底架进行固接;支撑板上方中部与固定座进行固接;固定座上方与承托架进行固接;支撑板一侧与第一双向丝杆进行转动连接;支撑板另一侧与第二双向丝杆进行转动连接;支撑板一侧与第一光杆进行固接;支撑板另一侧与第二光杆进行固接;第一光杆位于第一双向丝杆上方;第二光杆位于第二双向丝杆上方;第一双向丝杆外表面侧面同时与第三传动轮和第六齿轮进行固接;第三传动轮外环面通过皮带与第四传动轮进行传动连接;第四传动轮轴心与第二双向丝杆进行固接;第一双向丝杆外表面中部一侧与第一定滑座进行旋接;第一双向丝杆外表面中部另一侧与第二定滑座进行旋接;第二双向丝杆外表面中部一侧与第三定滑座进行旋接;第二双向丝杆外表面中部另一侧与第四定滑座进行旋接;第一定滑座内部上方与第一光杆进行滑动连接;第一光杆外表面一侧同时与第一弹性件、第一卡块和第三夹板进行套接;第一弹性件一侧与第一定滑座进行固接;第一弹性件另一侧与第一卡块进行固接;第一卡块外表面与第三夹板进行套接;第三夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接;第二定滑座内部上方与第一光杆进行滑动连接;第一光杆外表面一侧同时与第二弹性件、第二卡块和第四夹板进行套接;第二弹性件一侧与第二定滑座进行固接;第二弹性件另一侧与第二卡块进行固接;第二卡块外表面与第四夹板进行套接;第四夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接;第三定滑座内部上方与第二光杆进行滑动连接;第二光杆外表面一侧同时与第三弹性件、第三卡块和第五夹板进行套接;第三弹性件一侧与第三定滑座进行固接;第三弹性件另一侧与第三卡块进行固接;第三卡块外表面与第五夹板进行套接;第五夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接;第四定滑座内部上方与第二光杆进行滑动连接;第二光杆外表面另一侧同时与第四弹性件、第四卡块和第六夹板进行套接;第四弹性件一侧与第四定滑座进行固接;第四弹性件另一侧与第四卡块进行固接;第四卡块外表面与第六夹板进行套接;第六夹板底部通过转轴与固定座进行转动连接;第三夹板、承托架、第四夹板、第五夹板和第六夹板同时风阀相互接触。

[0007] 可选地,测试机构包括有支撑框、第三电动滑轨、第四电动滑轨、第一滑架、第一罩盖、第一密封气囊、第一圆板、支撑柱、第二圆板、第一锥杆、第二滑架、第二罩盖、第二密封气囊、第三圆板和第二锥杆;支撑框内部一侧与第三电动滑轨进行固接;支撑框内部另一侧

与第四电动滑轨进行固接；支撑框与底架进行固接；第三电动滑轨和第四电动滑轨同时通过滑块与第一滑架进行固接；第三电动滑轨和第四电动滑轨同时通过滑块与第二滑架进行固接；第一滑架一侧与第一罩盖进行固接；第一罩盖侧面与第一密封气囊进行固接；第一滑架另一侧与第一圆板进行固接；第一圆板与多个支撑柱进行固接；多个支撑柱与第二圆板进行固接；第二圆板与多个第一锥杆进行固接；第二滑架一侧与第二罩盖进行固接；第二罩盖侧面与第二密封气囊进行固接；第二滑架另一侧与第三圆板进行固接；第三圆板与第二锥杆进行固接。

[0008] 可选地，第二锥杆设置有多，并且以第二圆板侧面中心点等距环绕设置。

[0009] 可选地，多个第一锥杆在第二圆板侧面呈交错状设置。

[0010] 可选地，第一密封气囊和第二密封气囊外表面设置有多，多个环形纹路。

[0011] 可选地，第三夹板、承托架、第四夹板、第五夹板和第六夹板与风阀接触的一侧均设置有一个弧面板。

[0012] 一种化工用风阀的耐用度检测方法，包括以下工作步骤：

S1：风阀固定，将风阀拆下后放置在夹持机构上，然后夹持机构移动与驱动机构啮合，驱动机构联动使夹持机构将风阀夹持固定；

S2：初次气密性检测，夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的一侧进行气密性检测，在此通过驱动机构配合将风阀风叶打开至关闭状态；

S3：受损检测，夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的另一侧进行边缘检测和定点检测；

S4：二次气密性检测，夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的一侧再次进行气密性检测；

S5：数据分析，对检测的风阀进行数据分析，检测其受损情况，同时可结合使用时长和受损程度的等，分析风阀在该设备的配合下的使用变化状况。

[0013] 本发明的有益效果为：第一、本发明使用时先将底架置于水平地面，接着外接电源，同时将测试机构进行进排风管的连接；然后控制控制屏运行，将风阀拆下后放置在夹持机构上，然后夹持机构移动与驱动机构啮合，驱动机构联动使夹持机构将风阀夹持固定；然后夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的一侧进行初次气密性检测，在此通过驱动机构配合将风阀风叶打开至关闭状态；然后再通过夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的另一侧进行边缘检测和定点检测；受损检测后通过夹持机构将固定的风阀移动至测试机构上的一侧再次进行气密性检测；检测后对检测的风阀进行数据分析，检测其受损情况，同时可结合使用时长和受损程度的等，分析风阀在该设备的配合下的使用变化状况。

[0014] 第二、本发明实现了对风阀的气密性进行检测，检测后进行受损程度的检测，可以测定风阀的风叶是否存在卷边或者龟裂的问题，设备使用便捷灵活；可针对不同规格的风阀进行检测。

附图说明

[0015] 图1为本发明的第一种立体结构示意图；

图2为本发明的第二种立体结构示意图；

图3为本发明的第三种立体结构示意图；

图4为本发明的驱动机构第一种立体结构示意图；

图5为本发明的驱动机构第二种立体结构示意图；

图6为本发明的驱动机构部分立体结构示意图；

图7为本发明的夹持机构第一种立体结构示意图；

图8为本发明的夹持机构第二种立体结构示意图；

图9为本发明的夹持机构第三种立体结构示意图；

图10为本发明的测试机构第一种立体结构示意图；

图11为本发明的测试机构第二种立体结构示意图。

[0016] 附图中的标记:1:底架,2:控制屏,3:驱动机构,4:夹持机构,5:测试机构,6:风阀,301:电机,302:第一传动杆,303:棱柱,304:第一支撑座,305:套杆,306:第一连杆,307:第一齿轮,308:第二齿轮,309:第一电动推杆,3010:第二支撑座,3011:第三支撑座,3012:第二传动杆,3013:第三齿轮,3014:轴套,3015:第四支撑座,3016:第一锥齿轮,3017:第二锥齿轮,3018:第三传动杆,3019:第一传动轮,3020:第二传动轮,3021:第四传动杆,3022:L形杆,3023:第四齿轮,3024:第五齿轮,3025:第二电动推杆,3026:套框,3027:电动夹手,3028:第一夹板,3029:第二夹板,401:第一电动滑轨,402:第二电动滑轨,403:支撑板,404:第一双向丝杆,405:第三传动轮,406:第六齿轮,407:第二双向丝杆,408:第四传动轮,409:第一定滑座,4010:第一弹性件,4011:第一卡块,4012:第三夹板,4013:固定座,4014:承托架,4015:第二定滑座,4016:第二弹性件,4017:第二卡块,4018:第四夹板,4019:第一光杆,4020:第三定滑座,4021:第三弹性件,4022:第三卡块,4023:第五夹板,4024:第四定滑座,4025:第四弹性件,4026:第四卡块,4027:第六夹板,4028:第二光杆,501:支撑框,502:第三电动滑轨,503:第四电动滑轨,504:第一滑架,505:第一罩盖,506:第一密封气囊,507:第一圆板,508:支撑柱,509:第二圆板,5010:第一锥杆,5011:第二滑架,5012:第二罩盖,5013:第二密封气囊,5014:第三圆板,5015:第二锥杆。

具体实施方式

[0017] 以下参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0018] 实施例1

一种化工用风阀的耐用度检测系统,如图1-11所示,包括有底架1、控制屏2、驱动机构3、夹持机构4、测试机构5和风阀6;底架1与控制屏2进行固接;底架1与驱动机构3相连接;底架1与夹持机构4进行固接;底架1与测试机构5进行固接;夹持机构4与风阀6相连接。

[0019] 工作原理:使用时先将底架1置于水平地面,接着外接电源,同时将测试机构5进行进排风管的连接;然后控制控制屏2运行,将风阀6拆下后放置在夹持机构4上,然后夹持机构4移动与驱动机构3啮合,驱动机构3联动使夹持机构4将风阀6夹持固定;然后夹持机构4将固定的风阀6移动至测试机构5上的一侧进行初次气密性检测,在此通过驱动机构3配合将风阀6风叶打开至关闭状态;然后再通过夹持机构4将固定的风阀6移动至测试机构5上的另一侧进行边缘检测和定点检测;受损检测后通过夹持机构4将固定的风阀6移动至测试机构5上的一侧再次进行气密性检测;检测后对检测的风阀6进行数据分析,检测其受损情况,同时可结合使用时长和受损程度的等,分析风阀6在该设备的配合下的使用变化状况;本发明实现了对风阀6的气密性进行检测,检测后进行受损程度的检测,可以测定风阀6的风叶

是否存在卷边或者龟裂的问题,设备使用便捷灵活;可针对不同规格的风阀6进行检测。

[0020] 驱动机构3包括有电机301、第一传动杆302、棱柱303、第一支撑座304、套杆305、第一连杆306、第一齿轮307、第二齿轮308、第一电动推杆309、第二支撑座3010、第三支撑座3011、第二传动杆3012、第三齿轮3013、轴套3014、第四支撑座3015、第一锥齿轮3016、第二锥齿轮3017、第三传动杆3018、第一传动轮3019、第二传动轮3020、第四传动杆3021、L形杆3022、第四齿轮3023、第五齿轮3024、第二电动推杆3025、套框3026、电动夹手3027、第一夹板3028和第二夹板3029;电机301输出轴与第一传动杆302进行固接;电机301与底架1进行固接;第一传动杆302与棱柱303一侧进行固接;棱柱303另一侧与轴套3014进行固接;轴套3014外表面与第一支撑座304进行转动连接;棱柱303外表面与套杆305进行滑动连接;套杆305外表面与第一连杆306进行转动连接;第一连杆306与第一电动推杆309进行固接;第一电动推杆309外表面同时与第二支撑座3010和第三支撑座3011进行转动连接;套杆305外表面同时与第一齿轮307和第二齿轮308进行固接;第二齿轮308侧面设置有第三齿轮3013;第二传动杆3012外表面两侧分别与第三齿轮3013和第一锥齿轮3016进行固接;第二传动杆3012外表面中部与第四支撑座3015进行转动连接;第一支撑座304、第二支撑座3010、第三支撑座3011和第四支撑座3015底部均与底架1进行固接;当第二齿轮308与第六齿轮406啮合时,第六齿轮406转动,反之则不转;当第一齿轮307与第三齿轮3013啮合时,第三齿轮3013转动,反之则不转;第一锥齿轮3016与第二锥齿轮3017进行啮合;第二锥齿轮3017轴心与第三传动杆3018进行固接;第三传动杆3018与第一传动轮3019进行固接;第三传动杆3018外表面与底架1进行转动连接;第一传动轮3019外环面通过皮带与第二传动轮3020进行传动连接;第二传动轮3020轴心与第四传动杆3021进行固接;第四传动杆3021外表面与L形杆3022进行转动连接;第四传动杆3021与底架1进行转动连接;L形杆3022与底架1进行固接;第四传动杆3021外表面与第四齿轮3023进行固接;第四齿轮3023侧面设置有第五齿轮3024;当第四齿轮3023与第五齿轮3024啮合时,第五齿轮3024转动,反之则不转;第五齿轮3024轴心与第二电动推杆3025进行固接;第二电动推杆3025底部通过圆杆与套框3026相连接;第二电动推杆3025与底架1进行固接;套框3026上方两侧各设置有一个电动夹手3027;两个电动夹手3027一侧同时与第一夹板3028进行固接;两个电动夹手3027另一侧同时与第二夹板3029进行固接。

[0021] 当需要夹持固定风阀6时,通过电机301带动第一传动杆302和棱柱303进行转动,棱柱303转动时在轴套3014的配合下,在第一支撑座304转动且带动套杆305转动,转动前先控制第二支撑座3010和第三支撑座3011上的第一电动推杆309伸缩,使其带动连接的第一连杆306推动套杆305在棱柱303上滑动,套杆305带动第一齿轮307和第二齿轮308跟随移动,使其第二齿轮308与第六齿轮406啮合,配合夹持机构4将风阀6固定;当需要进行风阀6风叶的调节时,可以通过第一齿轮307与第三齿轮3013啮合,使其带动第四支撑座3015上的第二传动杆3012转动,带动第一锥齿轮3016啮合第二锥齿轮3017,第二锥齿轮3017带动第三传动杆3018带动第一传动轮3019传动第二传动轮3020转动;第二传动轮3020带动L形杆3022上的第四传动杆3021转动;第四传动杆3021转动时带动第四齿轮3023啮合第五齿轮3024,在此过程中先通过第二电动推杆3025下降带动套框3026下降,使其同时带动两个电动夹手3027下降,套框3026与风阀6的控制把手接触套住,然后两个电动夹手3027同时带动第一夹板3028和第二夹板3029将风阀6的控制把手限位,使其在第四齿轮3023啮合第五齿

轮3024时,第五齿轮3024通过圆杆带动套框3026转动,实现了一个下压后转动的过程,配合将风阀6风叶调节至关闭状态;关闭后复位不再接触风阀6的控制把手;本系统实现了对风阀6的控制把手进行调节,调节其风叶的位置,同时联动夹持机构4运行。

[0022] 夹持机构4包括有第一电动滑轨401、第二电动滑轨402、支撑板403、第一双向丝杆404、第三传动轮405、第六齿轮406、第二双向丝杆407、第四传动轮408、第一定滑座409、第一弹性件4010、第一卡块4011、第三夹板4012、固定座4013、承托架4014、第二定滑座4015、第二弹性件4016、第二卡块4017、第四夹板4018、第一光杆4019、第三定滑座4020、第三弹性件4021、第三卡块4022、第五夹板4023、第四定滑座4024、第四弹性件4025、第四卡块4026、第六夹板4027和第二光杆4028;第一电动滑轨401通过滑块与支撑板403一侧进行固接;第二电动滑轨402通过滑块与支撑板403另一侧进行固接;第一电动滑轨401和第二电动滑轨402同时与底架1进行固接;支撑板403上方中部与固定座4013进行固接;固定座4013上方与承托架4014进行固接;支撑板403一侧与第一双向丝杆404进行转动连接;支撑板403另一侧与第二双向丝杆407进行转动连接;支撑板403一侧与第一光杆4019进行固接;支撑板403另一侧与第二光杆4028进行固接;第一光杆4019位于第一双向丝杆404上方;第二光杆4028位于第二双向丝杆407上方;第一双向丝杆404外表面侧面同时与第三传动轮405和第六齿轮406进行固接;第三传动轮405外环面通过皮带与第四传动轮408进行传动连接;第四传动轮408轴心与第二双向丝杆407进行固接;第一双向丝杆404外表面中部一侧与第一定滑座409进行旋接;第一双向丝杆404外表面中部另一侧与第二定滑座4015进行旋接;第二双向丝杆407外表面中部一侧与第三定滑座4020进行旋接;第二双向丝杆407外表面中部另一侧与第四定滑座4024进行旋接;第一定滑座409内部上方与第一光杆4019进行滑动连接;第一光杆4019外表面一侧同时与第一弹性件4010、第一卡块4011和第三夹板4012进行套接;第一弹性件4010一侧与第一定滑座409进行固接;第一弹性件4010另一侧与第一卡块4011进行固接;第一卡块4011外表面与第三夹板4012进行套接;第三夹板4012底部通过转轴与固定座4013进行转动连接;第二定滑座4015内部上方与第一光杆4019进行滑动连接;第一光杆4019外表面一侧同时与第二弹性件4016、第二卡块4017和第四夹板4018进行套接;第二弹性件4016一侧与第二定滑座4015进行固接;第二弹性件4016另一侧与第二卡块4017进行固接;第二卡块4017外表面与第四夹板4018进行套接;第四夹板4018底部通过转轴与固定座4013进行转动连接;第三定滑座4020内部上方与第二光杆4028进行滑动连接;第二光杆4028外表面一侧同时与第三弹性件4021、第三卡块4022和第五夹板4023进行套接;第三弹性件4021一侧与第三定滑座4020进行固接;第三弹性件4021另一侧与第三卡块4022进行固接;第三卡块4022外表面与第五夹板4023进行套接;第五夹板4023底部通过转轴与固定座4013进行转动连接;第四定滑座4024内部上方与第二光杆4028进行滑动连接;第二光杆4028外表面另一侧同时与第四弹性件4025、第四卡块4026和第六夹板4027进行套接;第四弹性件4025一侧与第四定滑座4024进行固接;第四弹性件4025另一侧与第四卡块4026进行固接;第四卡块4026外表面与第六夹板4027进行套接;第六夹板4027底部通过转轴与固定座4013进行转动连接;第三夹板4012、承托架4014、第四夹板4018、第五夹板4023和第六夹板4027同时风阀6相互接触。

[0023] 固定风阀6时,先通过第一电动滑轨401和第二电动滑轨402同时带动支撑板403滑动,使其连接的第六齿轮406与第二齿轮308啮合,此时先将风阀6放置在固定座4013的承托

架4014上,然后第六齿轮406带动第一双向丝杆404转动,第一双向丝杆404带动第三传动轮405传动第四传动轮408使第二双向丝杆407跟随转动;第一双向丝杆404转动时分别带动第一定滑座409和第二定滑座4015滑动,且同时在第一光杆4019的限位下滑动,滑动时分别带动第一弹性件4010和第二弹性件4016分别推动第一卡块4011和第二卡块4017,第一卡块4011卡在第三夹板4012上,使其第三夹板4012翻转式将风阀6一侧固定,与此同时第二卡块4017卡在第四夹板4018上,使其第四夹板4018翻转式将风阀6另一侧固定;与此同时第二双向丝杆407转动时分别带动第三定滑座4020和第四定滑座4024滑动,且同时在第二光杆4028的限位下滑动,滑动时分别带动第三弹性件4021和第四弹性件4025分别推动第三卡块4022和第四卡块4026,第三卡块4022卡在第五夹板4023上,使其第五夹板4023翻转式将风阀6一侧固定,与此同时第四卡块4026卡在第六夹板4027上,使其第六夹板4027翻转式将风阀6另一侧固定;此时实现了风阀6的四角下托式固定,其采用半翻转给进的固定方式可以配合固定多种造型的风阀6。

[0024] 测试机构5包括有支撑框501、第三电动滑轨502、第四电动滑轨503、第一滑架504、第一罩盖505、第一密封气囊506、第一圆板507、支撑柱508、第二圆板509、第一锥杆5010、第二滑架5011、第二罩盖5012、第二密封气囊5013、第三圆板5014和第二锥杆5015;支撑框501内部一侧与第三电动滑轨502进行固接;支撑框501内部另一侧与第四电动滑轨503进行固接;支撑框501与底座1进行固接;第三电动滑轨502和第四电动滑轨503同时通过滑块与第一滑架504进行固接;第三电动滑轨502和第四电动滑轨503同时通过滑块与第二滑架5011进行固接;第一滑架504一侧与第一罩盖505进行固接;第一罩盖505侧面与第一密封气囊506进行固接;第一滑架504另一侧与第一圆板507进行固接;第一圆板507与多个支撑柱508进行固接;多个支撑柱508与第二圆板509进行固接;第二圆板509与多个第一锥杆5010进行固接;第二滑架5011一侧与第二罩盖5012进行固接;第二罩盖5012侧面与第二密封气囊5013进行固接;第二滑架5011另一侧与第三圆板5014进行固接;第三圆板5014与第二锥杆5015进行固接。

[0025] 检测时将风阀6移动至支撑框501内部一侧,然后控制第三电动滑轨502和第四电动滑轨503同时滑动,带动第一滑架504和第二滑架5011相向移动,移动时使第一密封气囊506和第二密封气囊5013靠近风阀6内部的两侧,然后第一密封气囊506和第二密封气囊5013充气将风阀6内部的两侧密封,然后通过第一罩盖505和第二罩盖5012分别连接进排气管,一侧进风时,如风阀6风叶存在受损问题,则风会从风叶流动至另一侧,此时为风阀6损坏,在此过程中可以通过排风管连接传感器检测;当未检测当风量泄露时,进行受损检测,检测时将支撑框501内部另一侧,第一滑架504和第二滑架5011相向移动,使第一圆板507和第三圆板5014相向移动,分别带动第一圆板507连接的支撑柱508连接的第三圆板509上的第一锥杆5010移动,和第三圆板5014连接的第二锥杆5015移动,多组第一锥杆5010和多组第二锥杆5015移动时可以将风阀6风叶表面进行定位和边缘即定点检测,当多组第一锥杆5010在根据风阀6风叶厚度设定受力值后,对其进行接触性的检测,当龟裂的位置,会被剂开裂缝,卷边则会增加收卷的开口,此时返回进行二次密封性检测,则可判断风阀6是否损坏;本系统实现了对风阀6的气密性检测,同时配合进行收卷和龟裂检测,设备使用简单便捷。

[0026] 第二锥杆5015设置有多组,并且以第二圆板509侧面中心点等距环绕设置。

- [0027] 可以对风阀6内部的风叶进行环面边沿的支撑。
- [0028] 多个第一锥杆5010在第二圆板509侧面呈交错状设置。
- [0029] 可以对风阀6内部的风叶进行多点的龟裂检测。
- [0030] 第一密封气囊506和第二密封气囊5013外表面设置有多多个环形纹路。
- [0031] 可以在充气状态时对风阀6进行内部两侧密闭。
- [0032] 第三夹板4012、承托架4014、第四夹板4018、第五夹板4023和第六夹板4027与风阀6接触的一侧均设置有一个弧面板。
- [0033] 可以对风阀6的外表面进行偏下部的固定限位。
- [0034] 一种化工用风阀6的耐用度检测方法,包括以下工作步骤:
- S1:风阀6固定,将风阀6拆下后放置在夹持机构4上,然后夹持机构4移动与驱动机构3啮合,驱动机构3联动使夹持机构4将风阀6夹持固定;
- S2:初次气密性检测,夹持机构4将固定的风阀6移动至测试机构5上的一侧进行气密性检测,在此通过驱动机构3配合将风阀6风叶打开至关闭状态;
- S3:受损检测,夹持机构4将固定的风阀6移动至测试机构5上的另一侧进行边缘检测和定点检测;
- S4:二次气密性检测,夹持机构4将固定的风阀6移动至测试机构5上的一侧再次进行气密性检测;
- S5:数据分析,对检测的风阀6进行数据分析,检测其受损情况,同时可结合使用时长和受损程度的等,分析风阀6在该设备的配合下的使用变化状况。
- [0035] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

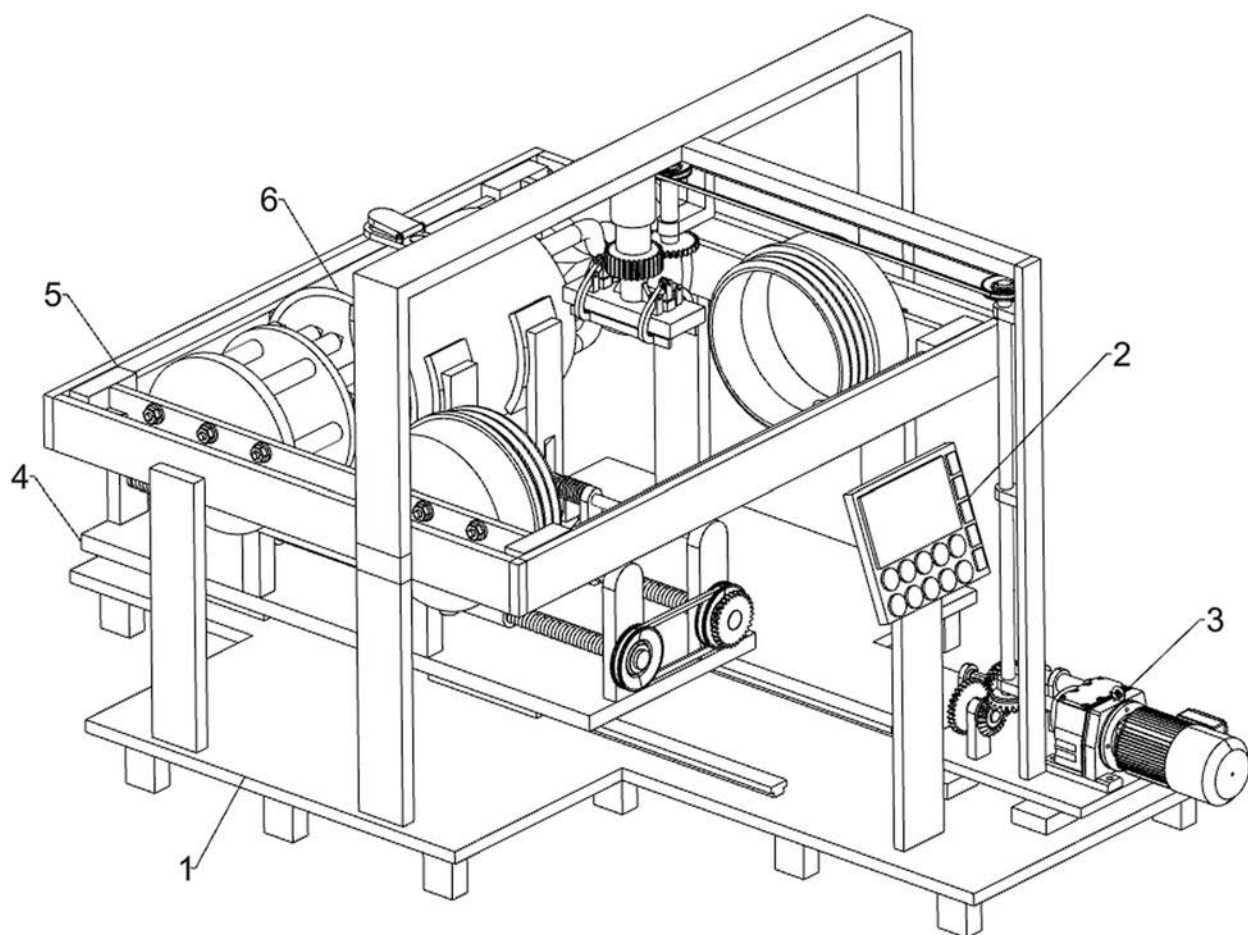


图1

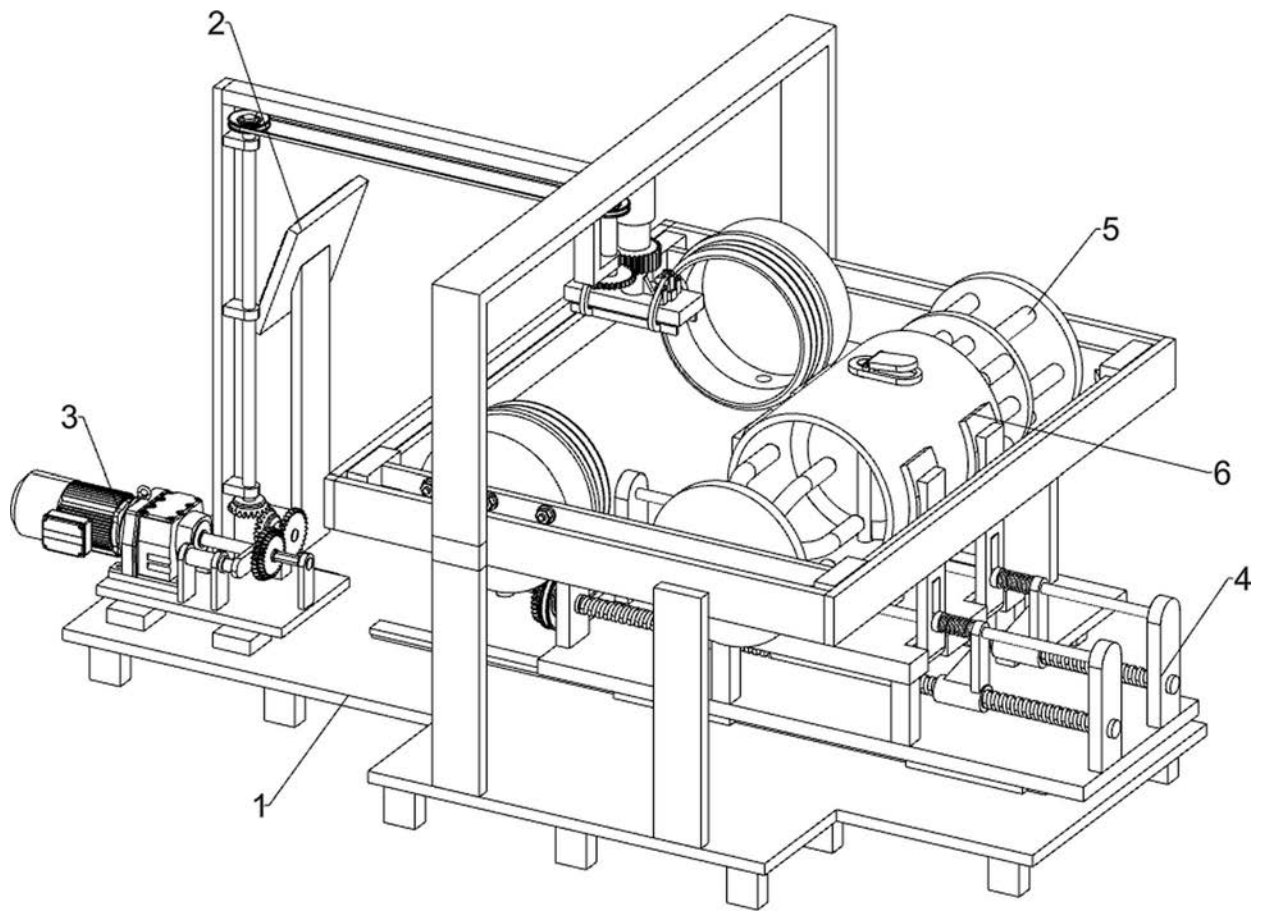


图2

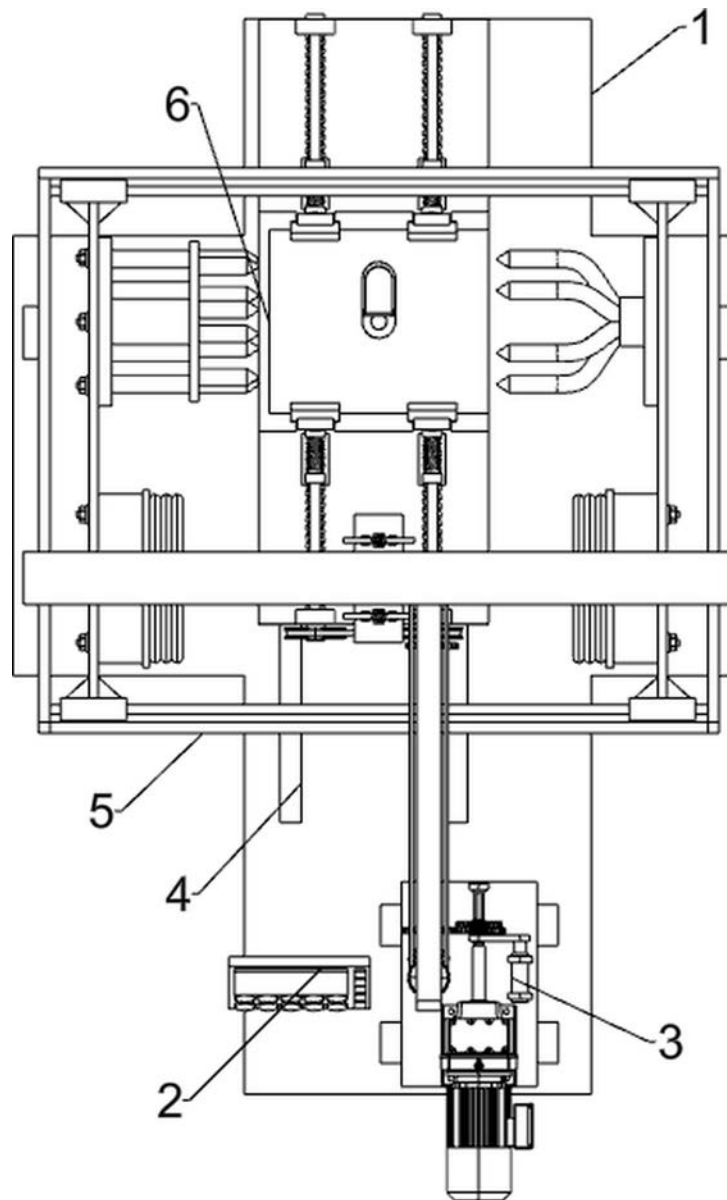


图3

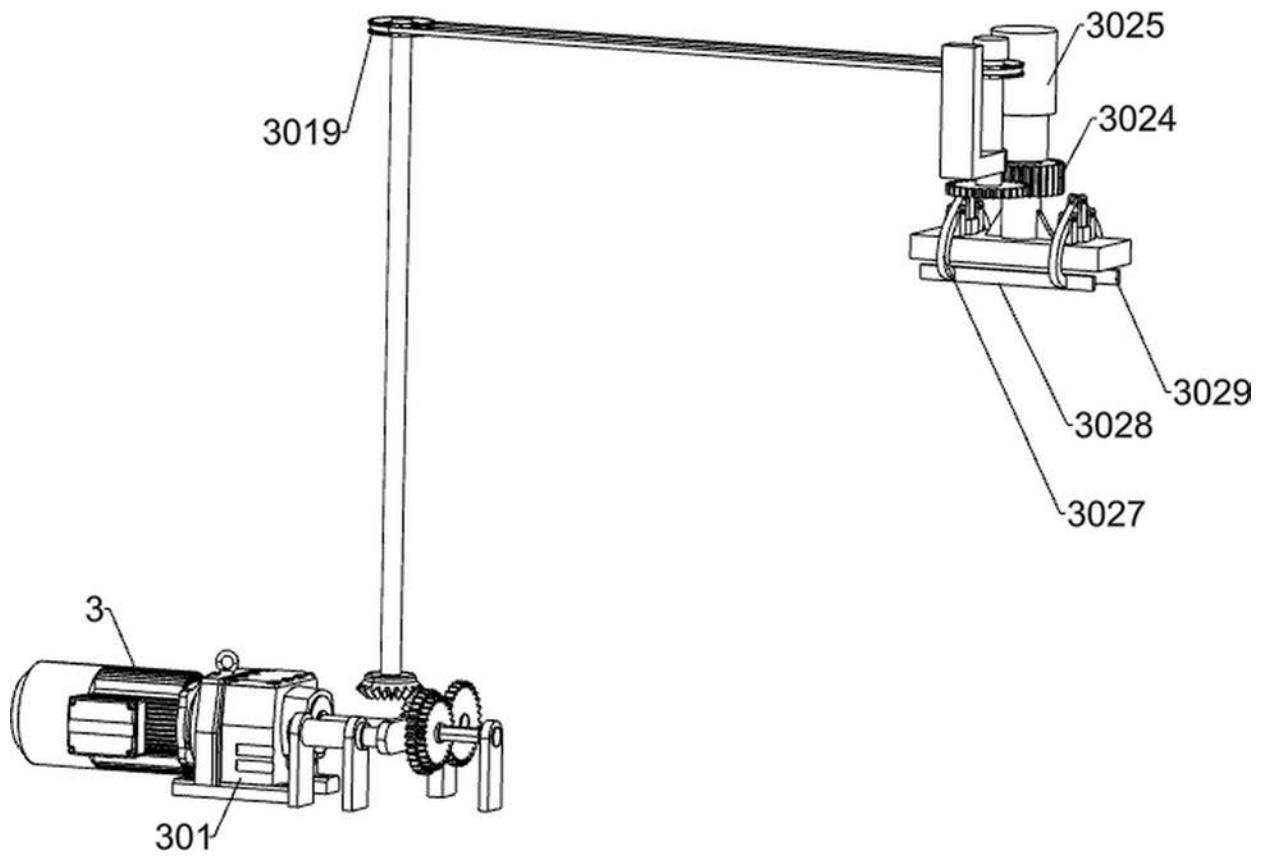


图5

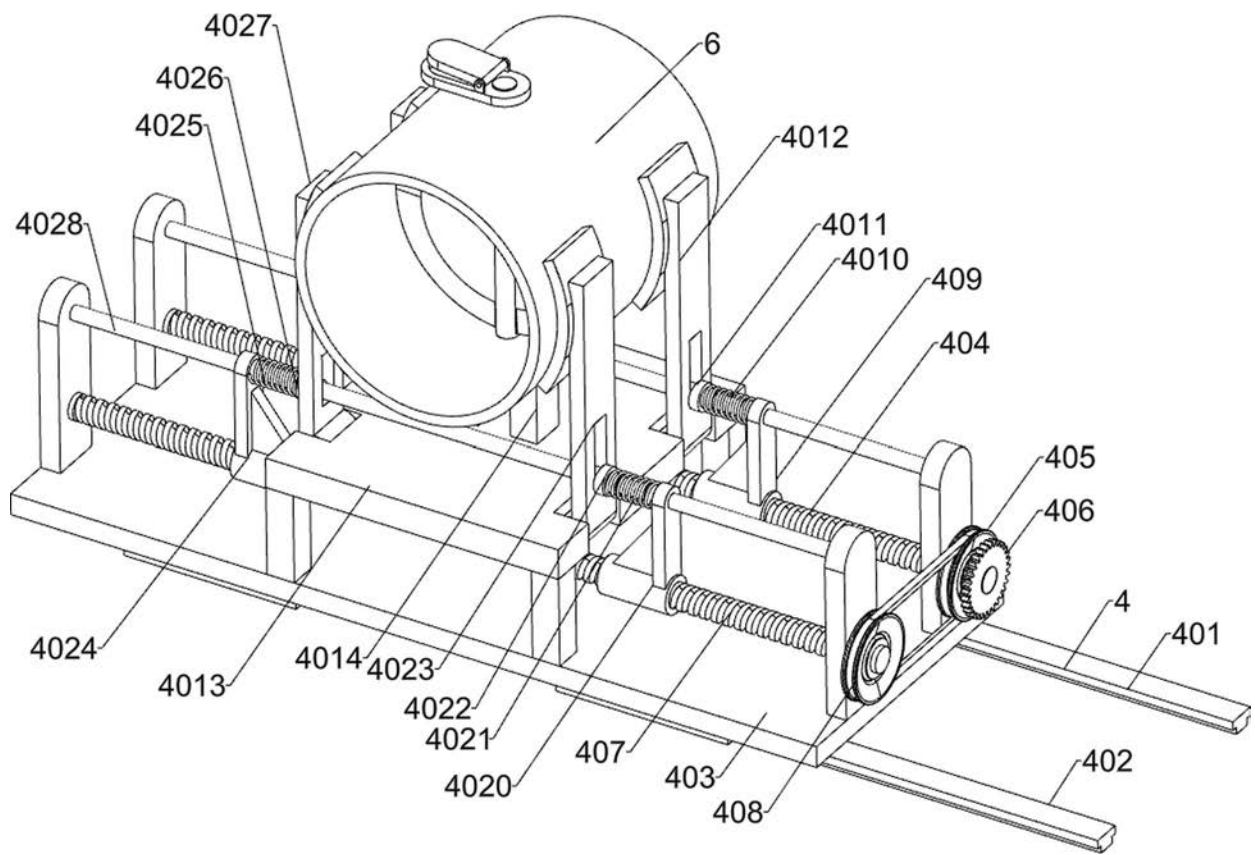


图7

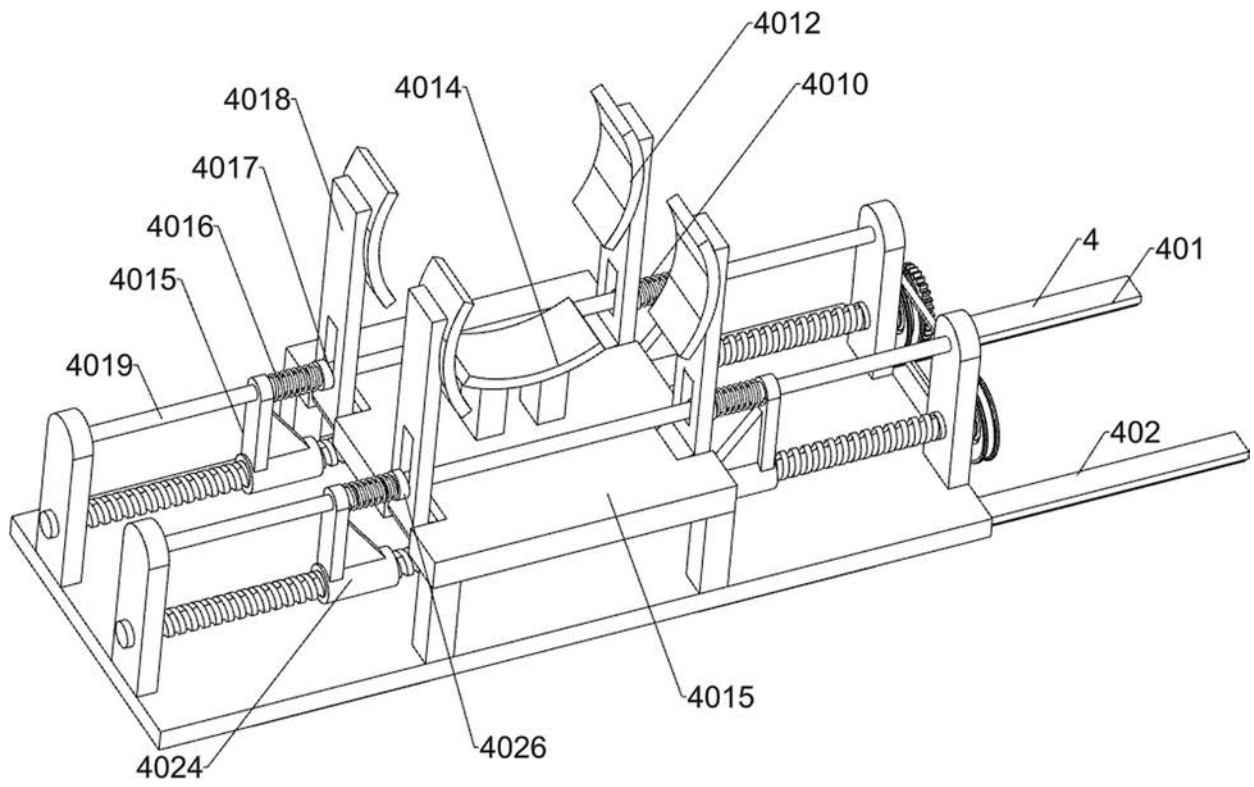


图8

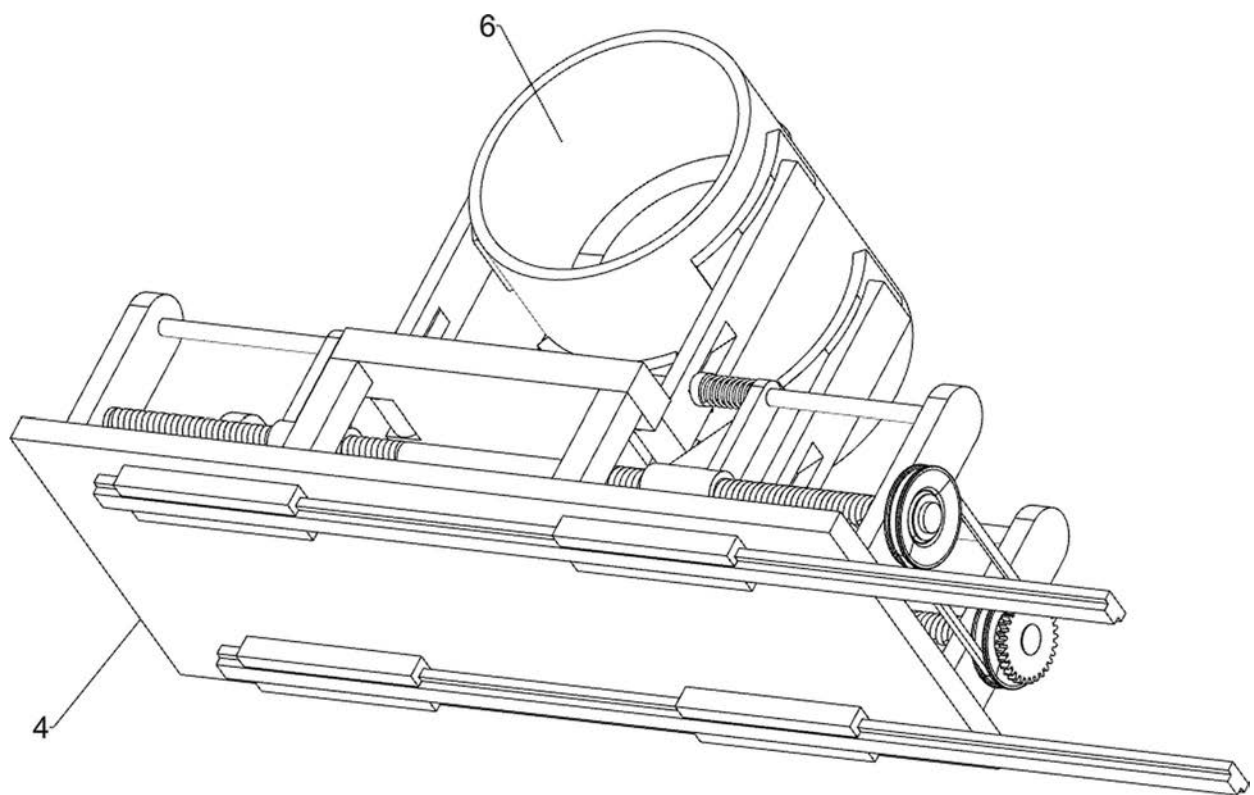


图9

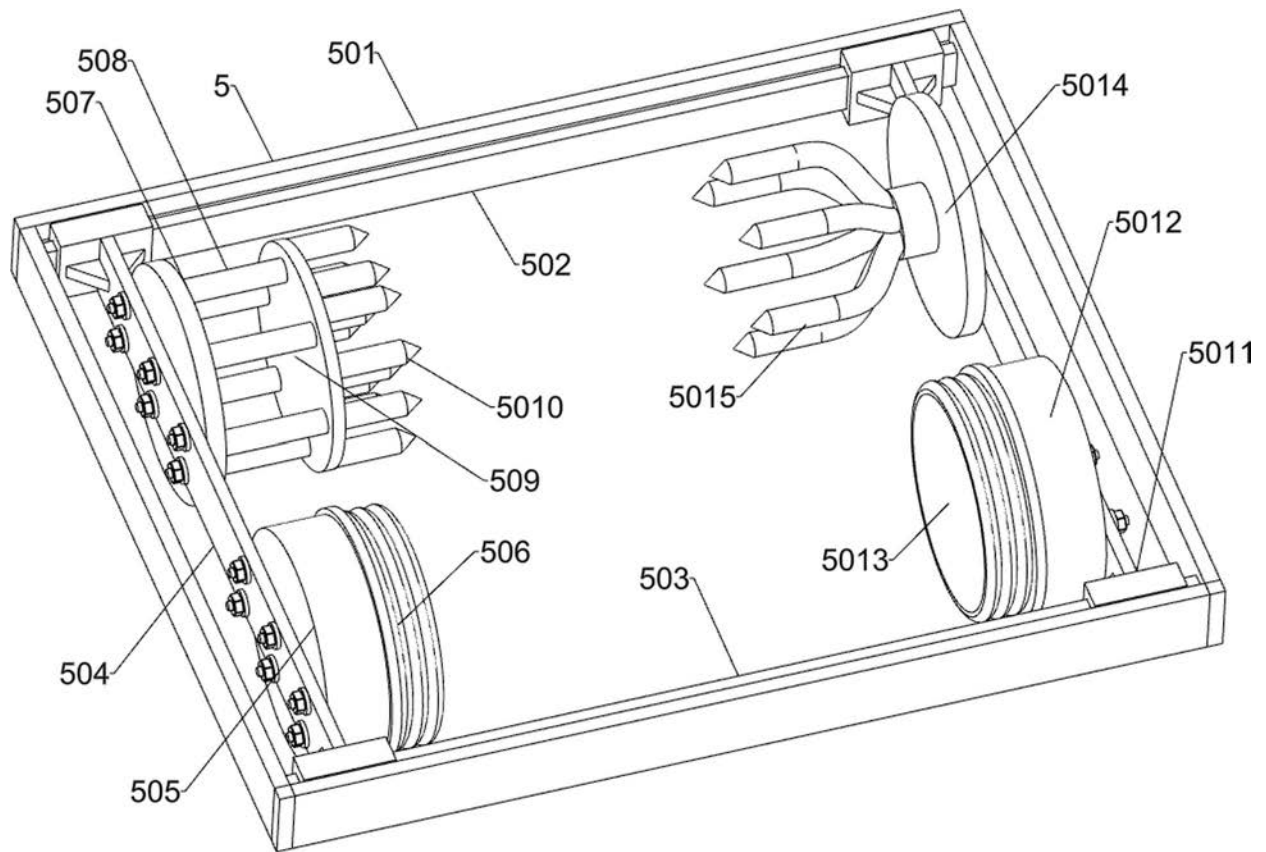


图10

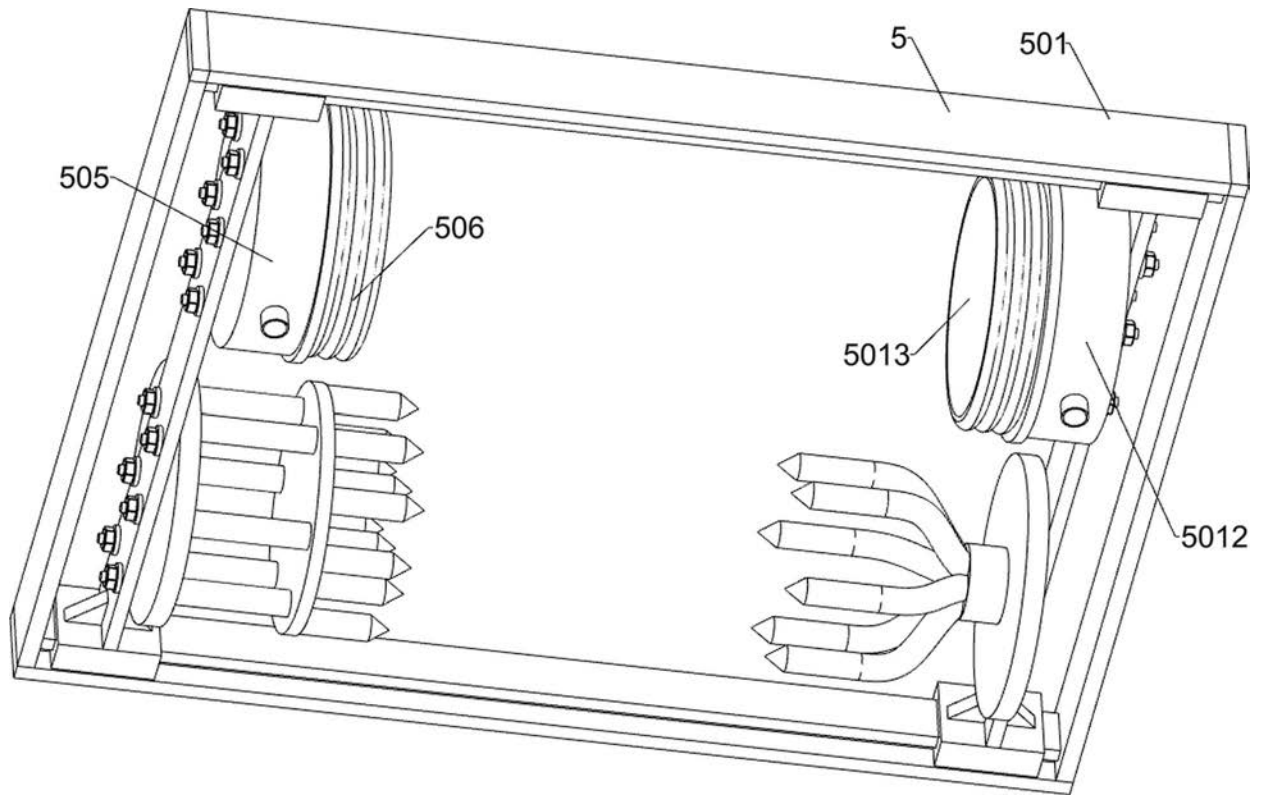


图11