



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205223005 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201520510694. 3

(22) 申请日 2015. 07. 15

(73) 专利权人 深圳市创思泰科技有限公司

地址 518067 广东省深圳市南山区蛇口沿山路 41 号 111 深圳市创思泰科技有限公司

(72) 发明人 何东亮 周乐 刘云惠 陈一帆

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所 (普通合伙) 44248

代理人 张立娟

(51) Int. Cl.

G03C 17/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

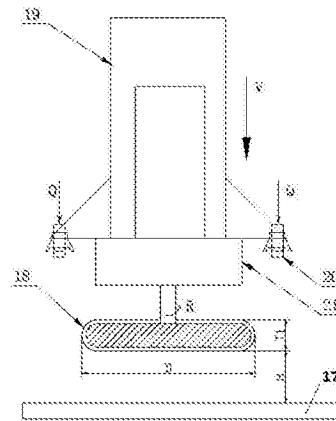
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

带有左右喷头的旋转涂抹盘

(57) 摘要

本实用新型提供了一种带有左右喷头的旋转涂抹盘,所述涂抹盘采用海绵材料,其硬度在 20° ~35° 之间,所述海绵厚度 T1 为 40~60mm,直径 D 为 150~200mm。采用独特的海绵材料,精选硬度在 20° ~35° 之间的柔软海绵,柔软而又有足够的弹性,不会刮伤玻璃又有足够的压力涂抹。海绵压缩一定比例,产生的弹力最适合涂抹的压力,将易洁液用最均匀最合适的力度涂抹在玻璃上。同时旋转马达以 R=850~900r/min 的转速匀速旋转,使得涂抹盘跟玻璃反复摩擦,涂抹液完全跟玻璃结合。



1. 一种带有左右喷头的旋转涂抹盘,其特征在于:所述涂抹盘(18)采用海绵材料,其硬度在 20° ~ 35° 之间,所述海绵厚度T1为40~60mm,直径D为150~200mm。

2. 根据权利要求1所述的带有左右喷头的旋转涂抹盘,其特征在于:所述海绵硬度在 23° ~ 32° 之间。

3. 根据权利要求1所述的带有左右喷头的旋转涂抹盘,其特征在于:所述海绵厚度T1为45~56mm之间。

4. 根据权利要求1所述的带有左右喷头的旋转涂抹盘,其特征在于:所述海绵直径D为170~190mm之间。

带有左右喷头的旋转涂抹盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种涂抹设备,尤其涉及全自动机械手涂抹机所用的带有左右喷头的旋转涂抹盘。

背景技术

[0002] 现有的易洁涂抹技术缺乏自动化设备涂抹,现有的普遍采用工人手拿海绵块在玻璃上来回涂抹。使得易洁液对人体皮肤有一定的伤害,而且易洁液涂抹的不均匀会导致玻璃表面膜层不均匀,影响玻璃的使用用途。另外人工涂抹效率比较低,每人每天约涂抹100平方米左右。再有人工涂抹因为人工操作,会造成易洁液的浪费,增加生产成本。本实用新型提供一种自动化机械手涂抹机所用的带有左右喷头的旋转涂抹盘。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中问题,本实用新型提供了一种带有左右喷头的旋转涂抹盘,所述涂抹盘采用海绵材料,其硬度在 $20^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间,所述海绵厚度 T_1 为40~60mm,直径 D 为150~200mm,所述涂抹盘在距离玻璃 $H=100 \sim 120$ mm的高度,在双导轨气缸的带动下,跟使之与旋转马达、喷枪和感应器以 $V=150 \sim 160$ mm/s的速度匀速下降至贴紧玻璃,并对玻璃产生一个 $F=5 \sim 10$ N的压力,使海绵压缩一定比例,产生的弹力最适合涂抹的压力,将易洁液用最均匀最合适的力度涂抹在玻璃上,同时旋转马达以 $R=850 \sim 900$ r/min的转速匀速旋转,使得涂抹盘跟玻璃反复摩擦,涂抹液完全跟玻璃结合,涂抹盘在Y轴配合涂抹箱内马达以150~200mm/s的速度运动,在X轴配合胶辊以240~300r/min的转速进给玻璃,使得玻璃在X、Y、Z三轴运动以及Z轴旋转的组合下均匀快速涂抹。

[0004] 作为本实用新型的进一步改进,所述涂抹盘的易洁液自动控制均匀输送,缓慢输送又不浪费药水,始终保证涂抹盘有恰好的药水涂抹,从空气压缩机B1出来的压缩空气经过调压阀D1后,变成设定参数的0.4~0.8MPa。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,从压力表W1读数显示出来进入涂抹机自动送液系统,此时的压缩空气进入四条内径为 4 ± 0.4 mm的气管:第一条气路通过调压阀D2后,变成设定参数的 0.2 ± 0.02 MPa,从压力表W2读数显示出来进入装有易洁液的压力桶M1,把易洁液压入内径 4 ± 0.4 mm的气管,气管连接左右两喷头上;第二条气路通过电磁阀S1控制左喷头G1的开关;控制左喷头的开关,左边易洁液的输送;第三条气路通过电磁阀S2控制右喷头G2的开关,控制右喷头的开关,右边易洁液的输送;第四条气路通过电磁阀S3控制涂抹盘的升降。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述海绵硬度在 $23^{\circ} \sim 32^{\circ}$ 之间。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述海绵厚度 T_1 为45~56mm之间。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述海绵直径 D 为170~190mm之间。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 采用独特的海绵材料,精选硬度在 $20^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间的柔软海绵,柔软而又有足够的

弹性,不会刮伤玻璃又有足够的压力涂抹。海绵压缩一定比例,产生的弹力最适合涂抹的压力,将易洁液用最均匀最合适的力度涂抹在玻璃上。同时旋转马达以 $R=850\sim 900\text{r/min}$ 的转速匀速旋转,使得涂抹盘跟玻璃反复摩擦,涂抹液完全跟玻璃结合。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型总体结构示意图;
- [0012] 图2是自动旋转涂抹机示意图;
- [0013] 图3是传动结构示意图;
- [0014] 图4是涂抹盘结构示意图;
- [0015] 图5是涂抹盘贴紧玻璃工作示意图;
- [0016] 图6是涂抹机自动输送易洁液气路示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0018] 如图4和图5所示,带有左右喷头的旋转涂抹盘的参数设计:采用独特的海绵材料,精选硬度在 $20^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 之间的柔软海绵,柔软而又有足够的弹性,不会刮伤玻璃又有足够的压力涂抹。海绵成型为 $T1=40\sim 60\text{mm}$ 的厚度, $D=150\sim 200\text{mm}$ 的直径,不能有太大的直径,太大直径容易导致外圆压力不足,涂抹不均,太小的话浪费涂抹时间,效率低,海绵在距离玻璃 $H=100\sim 120\text{mm}$ 的高度,在双导轨气缸19的带动下,跟使之与旋转马达21、喷枪和感应器20以 $V=150\sim 160\text{mm/s}$ 的速度匀速下降至贴紧玻璃,并对玻璃产生一个 $F=5\sim 10\text{N}$ 的压力,使海绵压缩一定比例,产生的弹力最适合涂抹的压力,将易洁液用最均匀最合适的力度涂抹在玻璃上。同时旋转马达以 $R=850\sim 900\text{r/min}$ 的转速匀速旋转,使得涂抹盘跟玻璃反复摩擦,涂抹液完全跟玻璃结合。在Y轴配合涂抹箱14内马达以 $150\sim 200\text{mm/s}$ 的速度运动,在X轴配合胶辊16以 $240\sim 300\text{r/min}$ 的转速进给玻璃。使得玻璃在X、Y、Z三轴运动以及Z轴旋转的组合下均匀快速涂抹。

[0019] 如图1所示,一款自动旋转涂抹生产线,其包括两个部分:自动清洗机和自动旋转涂抹机。其可以分为四个功能段:清洗段;烘干段;涂抹段;烘干段。可以自动完成玻璃的清洗,玻璃的烘干,玻璃的易洁液涂抹全过程,可以替代人工清洗,人工搬运,自然晾干以及人工涂抹,能大大提高工作效率。同时减轻各个工序直接的工作人员,为工厂节约人力资源。同时也减轻了劳动强度。清洗机跟涂抹机采用同步控制马达,使马达转速均匀相等,清洗部分由清洗盒,漏斗盆和储水池组成,清洗盒内设有软毛刷和海绵辊,软毛刷通过链条带动转动,在玻璃表面滚刷,海绵辊通过链条在玻璃表面滚压,清除污渍同时去除积水,清洗盒内设有水管,由装在储水池内的潜水泵供水。漏斗盆用于收集从清洗盒内流经过毛刷和海绵辊的脏水,经过潜水泵过滤后循环使用,需要定期清理储水池换水。储水池24由不锈钢水槽和脚轮组成,可以推进推出方便用于换水和清理污水。

[0020] 如图2和图3所示,一款玻璃易洁液全自动机械手涂抹机,其包括玻璃上片段15,涂抹段,玻璃下片段9。

[0021] 其中玻璃上片段15包括固定脚座1,传动马达2,马达链轮3,马达链条4,传动链轮5,传动链条6,传动胶辊16和电箱7。

[0022] 涂抹段设有龙门架14,所述龙门架14上设有控制箱8、控制按钮12、控制显示屏13,涂抹气缸19和涂抹盘18。

[0023] 所述玻璃下片段9包含烘干箱11和下片胶辊10,还包含如上片段一样的固定脚座1,传动马达2,马达链轮3,马达链条4,传动链轮5,传动链条6。

[0024] 涂抹盘18通过涂抹气缸19跟龙门架14连接,内设传动马达和齿条结构,通过齿轮和齿条与马达连接,实现来回往复运动。通过观察控制显示屏13命令来操作控制按钮12,控制控制箱8内的电子阀以及电子程序来实现涂抹盘18按要求运动。上片传动胶辊16和下片传动胶辊10通过传动链条6与传动链轮5连接,传动链轮5通过马达链条4与马达链轮3连接,马达链轮固定在传动马达2的转动轴上,传动马达2的转动通过电箱7在控制按钮的控制下输送信号给传动马达2,使得传动马达2在程序的控制下带动马达链条4,牵引着传动链轮5转动,通过传动链条6实现所有传动胶辊16的同步运转。下片段9和上片段15同步传动,替代人工搬运,平衡传递玻璃17。涂抹盘18可以在控制按钮设定的程序下,完成不同距离以及不同速度的运行,适合形状大小不同的玻璃。通过恒温加热器对涂抹完的玻璃烘烤,快速增强易洁效果。

[0025] 如图6所示,涂抹盘的易洁液自动控制均匀输送。缓慢输送又不浪费药水,始终保证涂抹盘有恰好的药水涂抹。从空气压缩机B1出来的压缩空气经过调压阀D1后,变成设定参数的0.4~0.8MPa,压力值能满足易洁液的输送要求,又不会因为压力过大造成输液遗漏,造成浪费。从压力表W1读数显示出来进入涂抹机自动送液系统。此时的压缩空气进入四条内径为4mm的气管:第一条气路通过调压阀D2后,变成设定参数的0.2MPa,从压力表W2读数显示出来进入装有易洁液的压力桶M1,把易洁液压入内径4mm的气管,气管连接左右两喷头上,气管不能太大,根据流速和直径计算出最合适的易洁液流量,刚好能湿润涂抹盘又不造成涂抹盘易洁液浪费;第二条气路通过电磁阀S1控制左喷头G1的开关;控制左喷头的开关,左边易洁液的输送。第三条气路通过电磁阀S2控制右喷头G2的开关,控制右喷头的开关,右边易洁液的输送;第四条气路通过电磁阀S3控制涂抹盘的升降。使得易洁液被等速输送至涂抹盘。不浪费易洁液的情况下还能保证涂抹质量。

[0026] 左喷头工作原理:当感应器Q1感应到玻璃,Q1作用电磁阀S1打开,压缩空气流入左喷头开关G1打开,易洁液从左喷头喷出;

[0027] 右喷头工作原理:当感应器Q2感应到玻璃,Q2作用电磁阀S2打开,压缩空气流入右喷头开关G2打开,易洁液从右喷头喷出;

[0028] 涂抹盘自动涂抹原理:当感应器Q3感应到玻璃,Q3作用电磁阀S3打开A1口,同时旋转马达工作以850r/min的转速旋转,压缩空气流入升降双轴气缸C1腔,气缸轴伸长,带动旋转马达和涂抹盘下降贴紧玻璃;当玻璃随胶辊输送离开感应器Q3,Q3再次作用电磁阀S3打开A2口,压缩空气流入升降双轴气缸C2腔,气缸轴收缩,带动旋转马达和涂抹盘上升离开玻璃,然后旋转马达在设定3~5秒后关闭电路,停止旋转。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

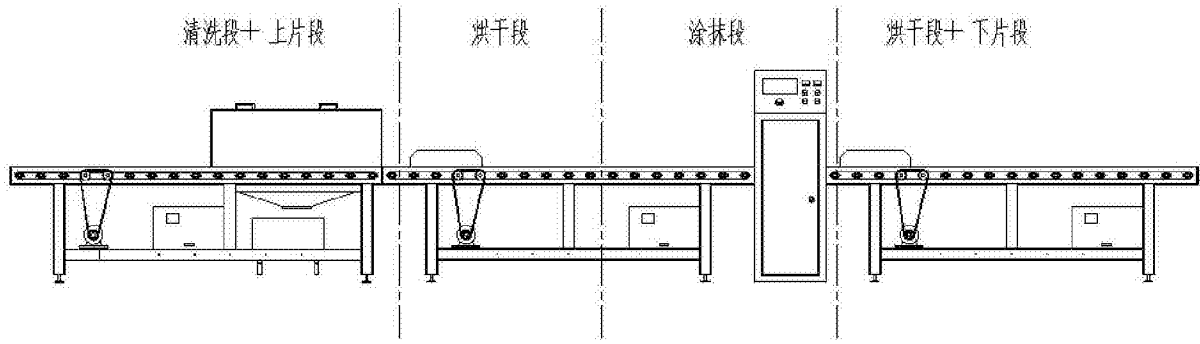


图1

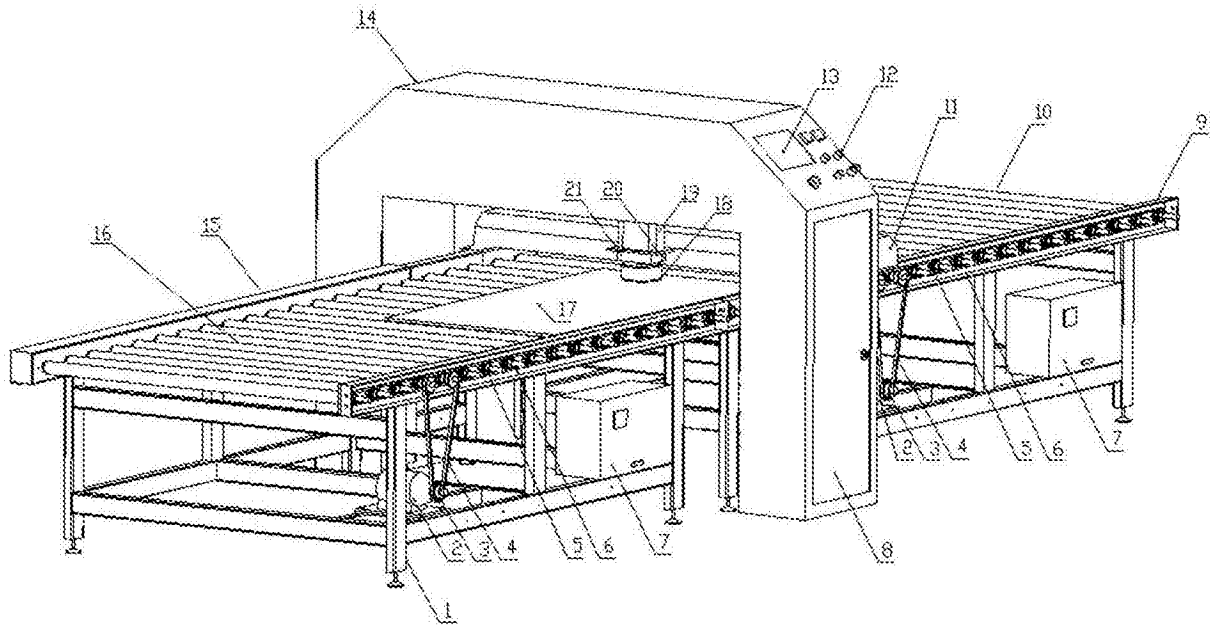


图2

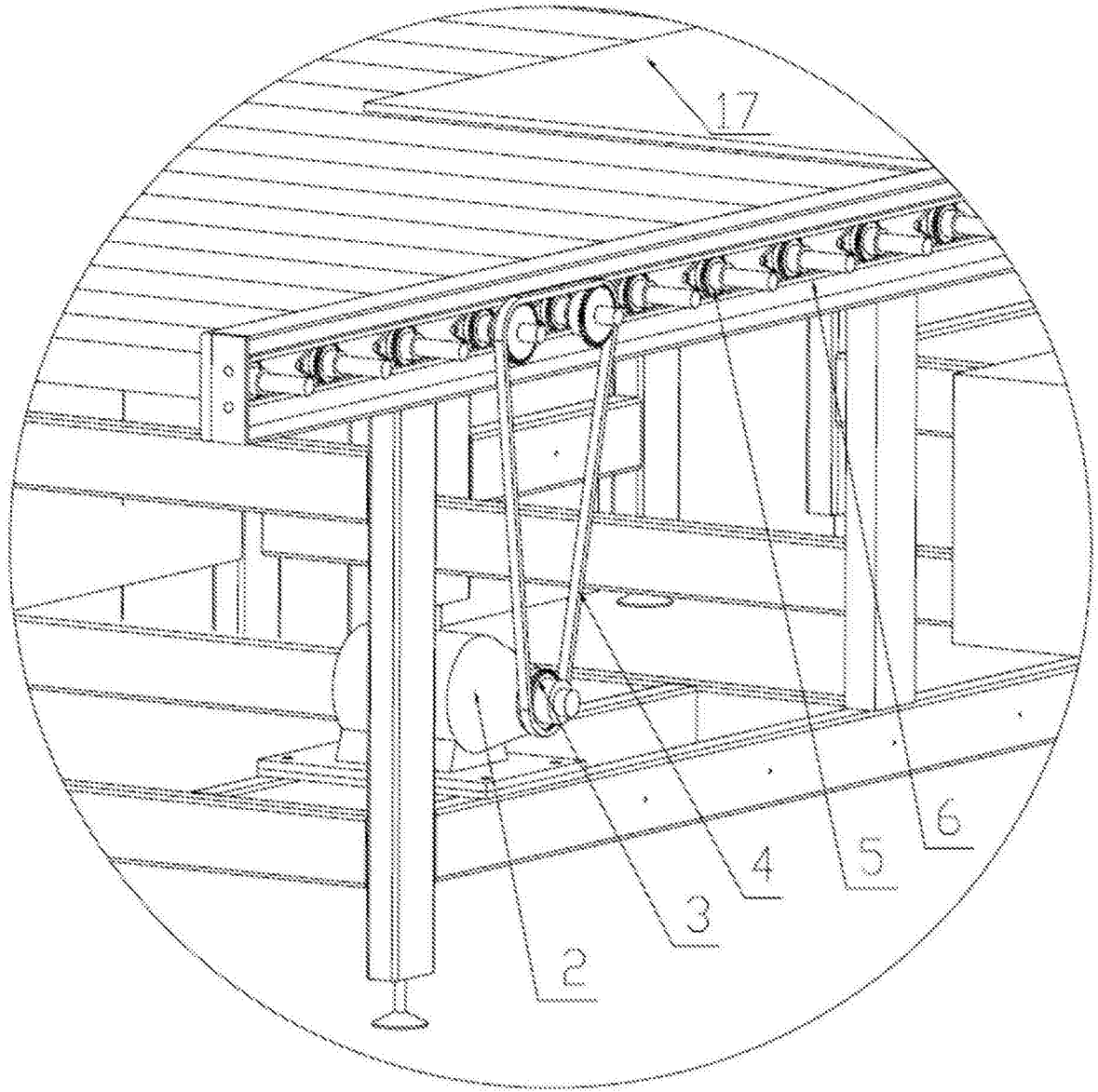


图3

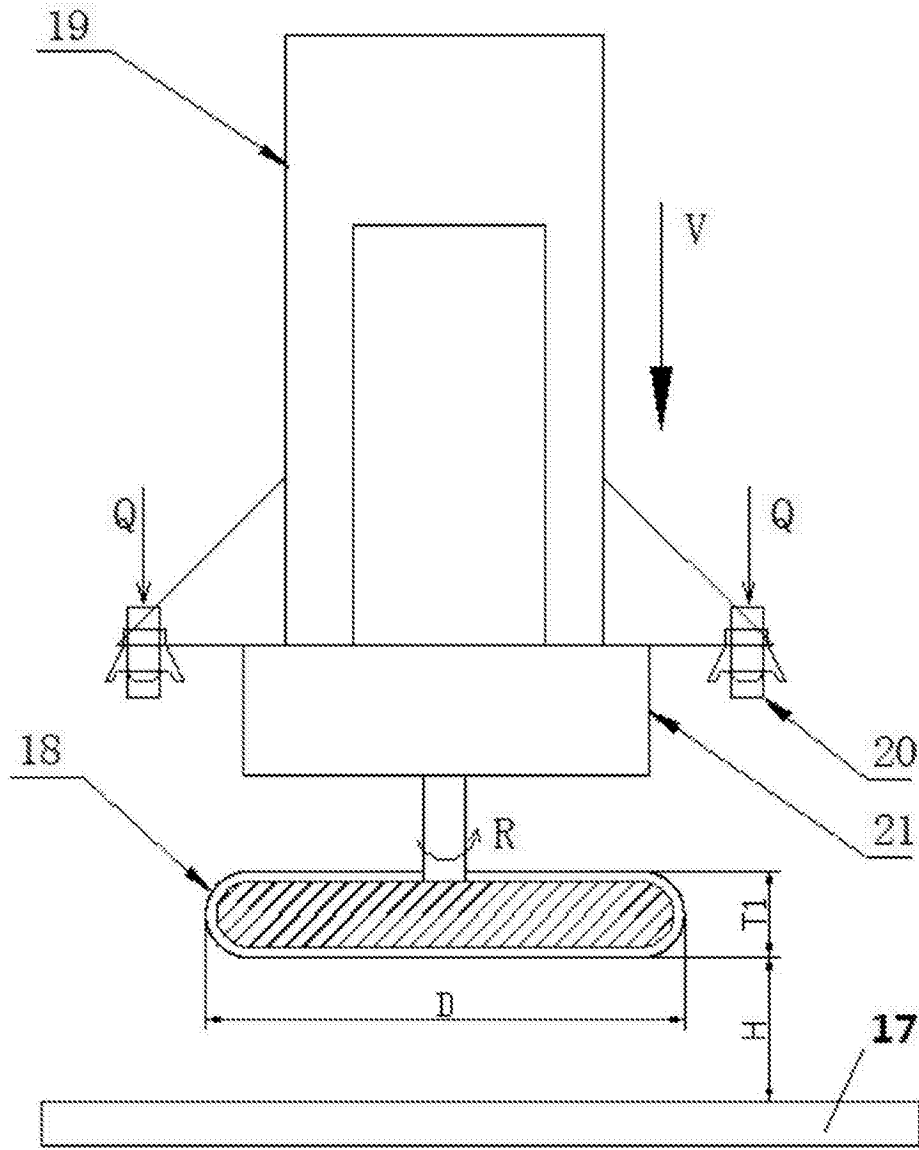


图4

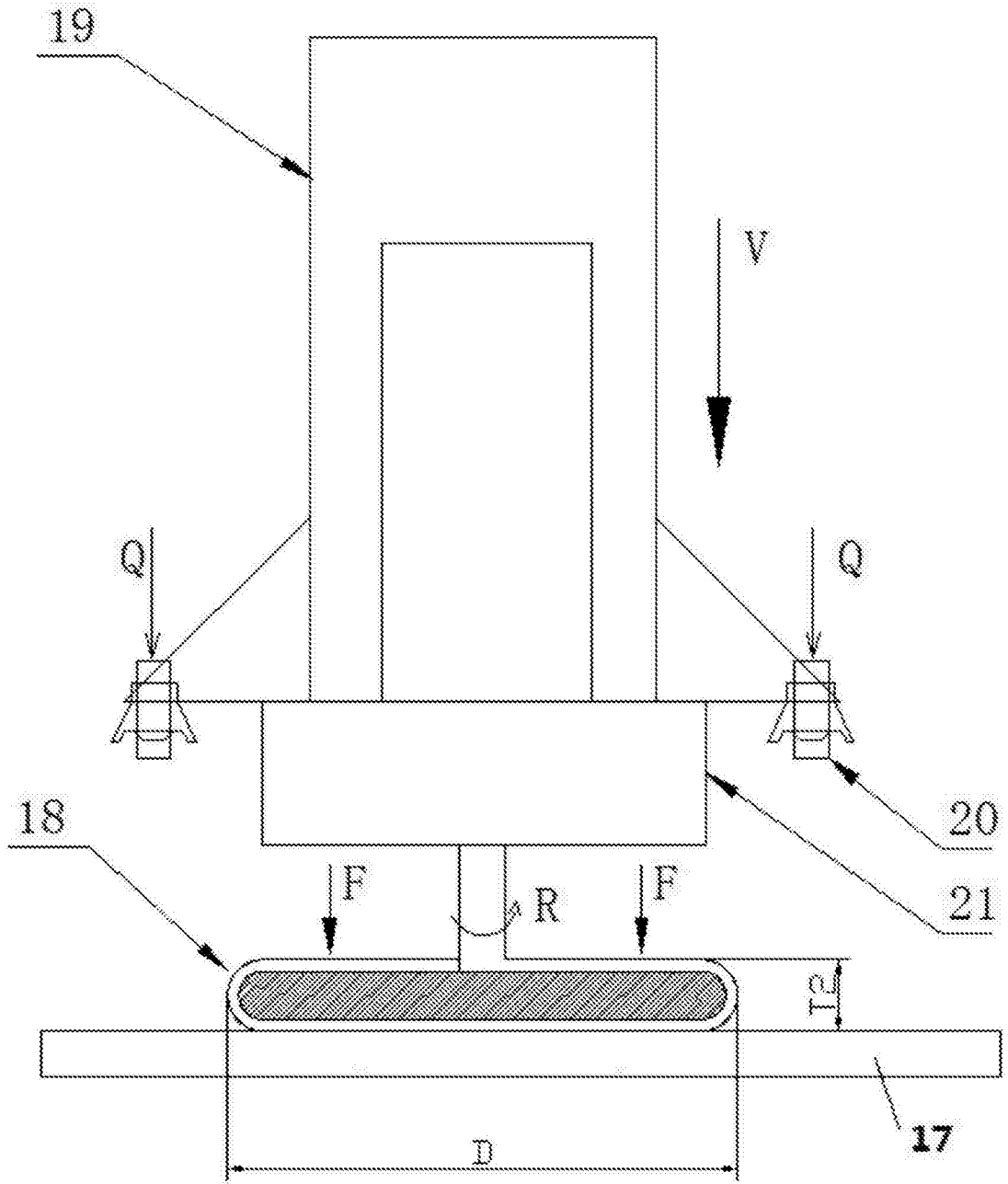


图5

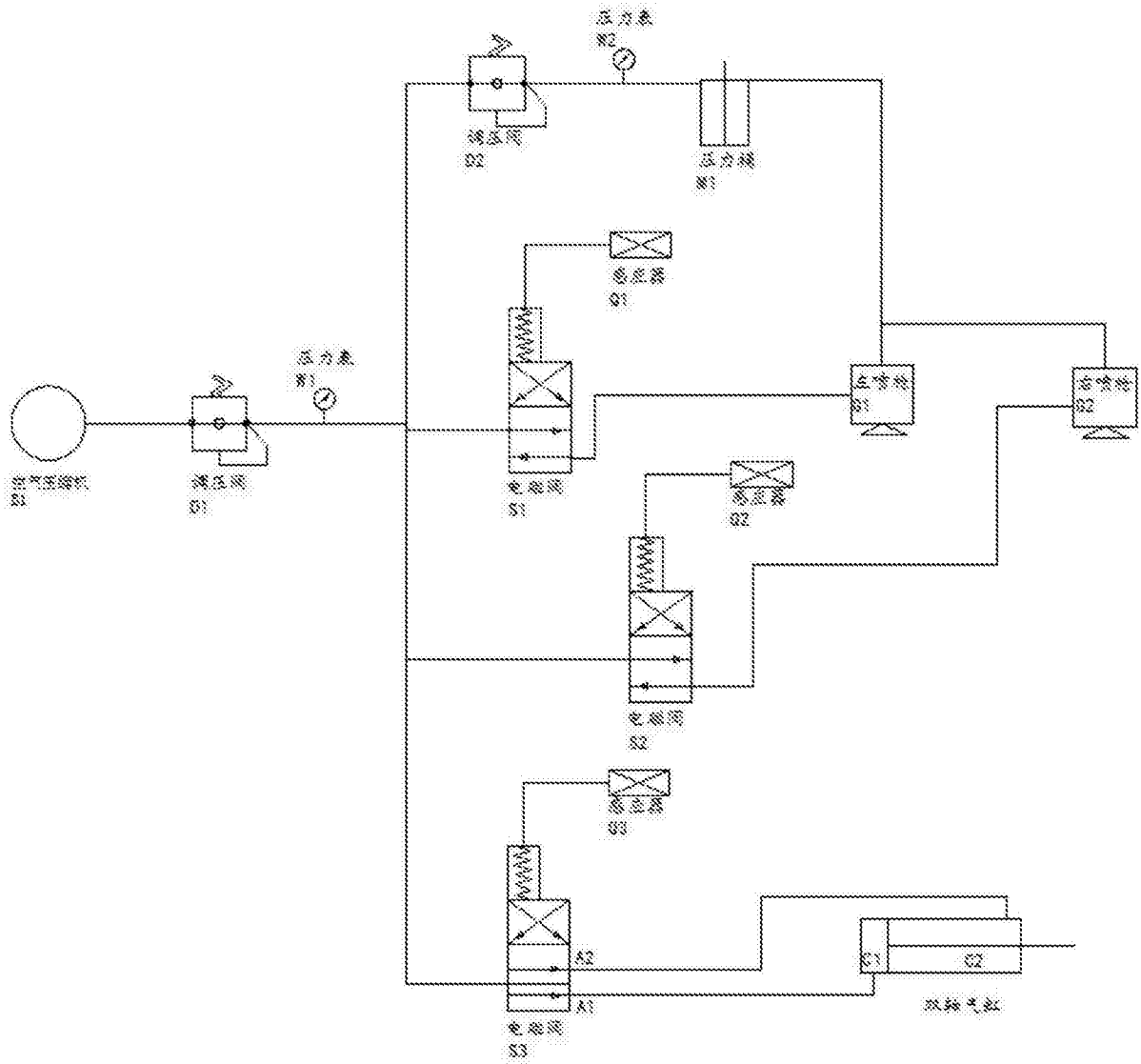


图6