(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 108754721 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810624435.1

(22)申请日 2018.06.16

(71)申请人 徐州锦翔纺织有限公司
地址 221613 江苏省徐州市沛县龙固镇工业园区

(72)发明人 时圣凡

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 曾龙

(51)Int.Cl.
D02G 3/04(2006.01)
D01G 13/00(2006.01)

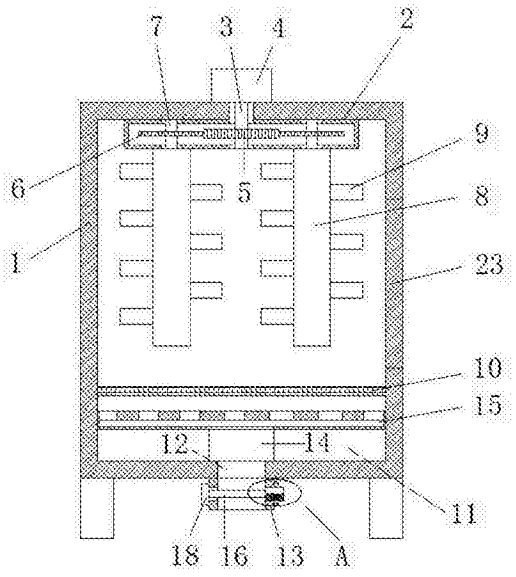
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种混纺纱线加工工艺

(57)摘要

本发明公开了一种混纺纱线加工工艺，包括箱体，箱体的顶部内壁固定连接有支撑块，支撑块内设有第一空腔，且第一空腔内设有第一转轴，第一转轴的外壁通过第一滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，箱体的顶部固定连接有旋转电机，旋转电机的输出端通过第二滚动轴承穿过箱体的顶部与第一转轴的顶部固定连接，第一转轴的外壁固定连接有第一齿轮，第一齿轮的左右两侧均啮合有第二齿轮，第二齿轮内套设有第二转轴，第二转轴的外壁通过第三滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接。本发明能够对棉纱进行更为细节的处理，大大提高了棉纱加工的质量，同时能够方便将涤纶和棉花混纱线混合更加均匀，加快了混合效率。



CN 108754721 A

1.一种混纺纱线加工工艺，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)的顶部内壁固定连接有支撑块(2)，所述支撑块(2)内设有第一空腔，且第一空腔内设有第一转轴(3)，所述第一转轴(3)的外壁通过第一滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，所述箱体(1)的顶部固定连接有旋转电机(4)，所述旋转电机(4)的输出端通过第二滚动轴承穿过箱体(1)的顶部与第一转轴(3)的顶部固定连接，所述第一转轴(3)的外壁固定连接有第一齿轮(5)，所述第一齿轮(5)的左右两侧均啮合有第二齿轮(6)，所述第二齿轮(6)内套设有第二转轴(7)，所述第二转轴(7)的外壁通过第三滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，所述第二转轴(7)的底部通过第三滚动轴承穿过支撑块(2)的底部并固定连接有搅拌筒(8)，所述搅拌筒(8)的外壁固定连接有搅拌叶(9)，所述搅拌筒(8)的底部设有第一过滤网(10)，所述第一过滤网(10)的底部设有吹动机构(11)。

2.根据权利要求1所述的一种混纺纱线加工工艺，其特征在于，所述吹动机构(11)包括嵌设在箱体(1)底部的风机(12)，所述箱体(1)的底部和底部内壁分别固定连接有与风机(12)相对应的第一通风管(13)和第二通风管(14)，所述第一通风管(13)的顶部固定连通有分流管(15)，所述第二通风管(14)内设有第二过滤网(16)，所述第二过滤网(16)的右侧设有卡紧机构(17)。

3.根据权利要求2所述的一种混纺纱线加工工艺，其特征在于，所述分流管(15)的顶部开设有多个吹风口。

4.根据权利要求2所述的一种混纺纱线加工工艺，其特征在于，所述第二过滤网(16)的左侧固定连接有拉块(18)。

5.根据权利要求2所述的一种混纺纱线加工工艺，其特征在于，所述卡紧机构(17)包括与第二过滤网(16)右侧固定连接固定块(19)，所述固定块(19)内的上下两侧均设有第二空腔，且第二空腔内设有弹簧(20)和限位杆(21)，所述弹簧(20)的两端分别与第二空腔的侧壁和限位杆(21)的一端固定连接，所述限位杆(21)远离弹簧(20)的一端穿过第二空腔的侧壁并固定连接有万向滚珠(22)，所述限位杆(21)的左右两侧均固定连接有滑块，所述第二空腔的左右两侧均开设有滑块匹配连接的滑槽，所述第二通风管(14)的右侧开设有与固定块(19)相对应的通孔。

6.根据权利要求1所述的一种混纺纱线加工工艺，其特征在于，所述箱体(1)的右侧设有开口，且开口处转动连接有挡板(23)，所述挡板(23)的底部设有橡胶垫。

7.根据权利要求1所述的一种棉纱加工工艺，其特征在于，包括如下步骤：

一、开棉

将紧压的原棉松解成较小的棉块或棉束，以利混合、除杂作用的顺利进行

二、清棉

清除原棉和涤纶纤维中的大部分杂质、疵点及不宜纺纱的短纤维。

三、混棉

以涤纶为主要成份，采用65%-67%涤纶和33%-35%的棉花混纱线将两者进行混合。

四、梳棉

对清棉工序下机的棉卷经过刺辊、锡林盖板、道夫等工序进行分梳、除杂、混合成棉条入筒。

五、精梳

⑴除杂:清除纤维中的棉结、杂质和纤维疵点;

⑵梳理:进一步分离纤维,排除一定长度以下的短纤维;

⑶牵伸:将棉条拉细到一定粗细,并提高纤维平行伸直度。

六、并条

⑴并合:用6～8根棉条进行并合,改善棉条长片段不匀;

⑵牵伸:把棉条拉长抽细到规定重量,并进一步提高纤维伸直平行程度;

⑶混合:利用并合与牵伸,根据工艺在并条机上进行棉条混合;

⑷成条:将圈条做成成型良好的熟条,有规则地盘放在棉条筒里。

七、粗纱

对并条合成的熟条经过牵伸、加捻,使纱条具有一定的强力,以利于粗纱卷绕,并有助于纱条在细纱机上的退绕。

八、细纱

将粗纱牵伸拉细到所需细度,并加捻,形成具有一定捻度和强力的细纱并卷绕在筒管上。

九、成型

将加捻后的股线卷绕在筒管上,做成一定大小和形状管线,便于搬运和后工序加工。

一种混纺纱线加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及混纺纱线加工技术领域，尤其涉及一种混纺纱线加工工艺。

背景技术

[0002] 混纺即混纺化纤织物，是化学纤维与其它棉毛、丝、麻等到天然纤维混合纺纱织成的纺织产品，既有涤纶的风格又有棉织物的长处，如涤棉布、涤毛华达呢等。混纺分为毛粘混纺、羊兔毛绲纺、TR面料、高密NC布、3M防水摩丝布、天丝(TENCEL)面料、柔赛丝、TNC面料、复合面料等。

[0003] 现有的混纺纱线在将涤纶和棉花混纱线相混合时，因混合时采用单轴搅拌，从而导致涤纶和棉花混纱线混合不够均匀，且涤纶和棉花混纱线的混合效率过慢，影响混纺纱线的整体生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中因混合时采用单轴搅拌，从而导致涤纶和棉花混纱线混合不够均匀，且涤纶和棉花混纱线的混合效率过慢，影响混纺纱线的整体生产效率的问题，而提出的一种混纺纱线加工工艺。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种混纺纱线加工工艺，包括箱体，所述箱体的顶部内壁固定连接有支撑块，所述支撑块内设有第一空腔，且第一空腔内设有第一转轴，所述第一转轴的外壁通过第一滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，所述箱体的顶部固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出端通过第二滚动轴承穿过箱体的顶部与第一转轴的顶部固定连接，所述第一转轴的外壁固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮的左右两侧均啮合有第二齿轮，所述第二齿轮内套设有第二转轴，所述第二转轴的外壁通过第三滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，所述第二转轴的底部通过第三滚动轴承穿过支撑块的底部并固定连接有搅拌筒，所述搅拌筒的外壁固定连接有搅拌叶，所述搅拌筒的底部设有第一过滤网，所述第一过滤网的底部设有吹动机构。

[0007] 优选的，所述吹动机构包括嵌设在箱体底部的风机，所述箱体的底部和底部内壁分别固定连接有与风机相对应的第一通风管和第二通风管，所述第一通风管的顶部固定连通有分流管，所述第二通风管内设有第二过滤网，所述第二过滤网的右侧设有卡紧机构。

[0008] 优选的，所述分流管的顶部开设有多个吹风口。

[0009] 优选的，所述第二过滤网的左侧固定连接有拉块。

[0010] 优选的，所述卡紧机构包括与第二过滤网右侧固定连接固定块，所述固定块内的上下两侧均设有第二空腔，且第二空腔内设有弹簧和限位杆，所述弹簧的两端分别与第二空腔的侧壁和限位杆的一端固定连接，所述限位杆远离弹簧的一端穿过第二空腔的侧壁并固定连接有万向滚珠，所述限位杆的左右两侧均固定连接有滑块，所述第二空腔的左右两侧均开设有滑块匹配连接的滑槽，所述第二通风管的右侧开设有与固定块相对应的通孔。

[0011] 优选的，所述箱体的右侧设有开口，且开口处转动连接有挡板，所述挡板的底部设有橡胶垫。

[0012] 优选的，一、开棉

[0013] 将紧压的原棉松解成较小的棉块或棉束，以利混合、除杂作用的顺利进行

[0014] 二、清棉

[0015] 清除原棉和涤纶纤维中的大部分杂质、疵点及不宜纺纱的短纤维。

[0016] 三、混棉

[0017] 以涤纶为主要成份，采用65％-67％涤纶和33％-35％的棉花混纱线将两者进行混合。

[0018] 四、梳棉

[0019] 对清棉工序下机的棉卷经过刺辊、锡林盖板、道夫等工序进行分梳、除杂、混合成棉条入筒。

[0020] 五、精梳

[0021] 除杂：清除纤维中的棉结、杂质和纤维疵点；

[0022] 梳理：进一步分离纤维，排除一定长度以下的短纤维；

[0023] 牵伸：将棉条拉细到一定粗细，并提高纤维平行伸直度。

[0024] 六、并条

[0025] 并合：用6～8根棉条进行并合，改善棉条长片段不匀；

[0026] 牵伸：把棉条拉长抽细到规定重量，并进一步提高纤维伸直平行程度；

[0027] 混合：利用并合与牵伸，根据工艺在并条机上进行棉条混合；

[0028] 成条：将圈条做成成型良好的熟条，有规则地盘放在棉条筒里。

[0029] 七、粗纱

[0030] 对并条合成的熟条经过牵伸、加捻，使纱条具有一定的强力，以利于粗纱卷绕，并有助于纱条在细纱机上的退绕。

[0031] 八、细纱

[0032] 将粗纱牵伸拉细到所需细度，并加捻，形成具有一定捻度和强力的细纱并卷绕在筒管上。

[0033] 九、成型

[0034] 将加捻后的股线卷绕在筒管上，做成一定大小和形状管线，便于搬运和后工序加工。

[0035] 与现有技术相比，本发明提供了一种混纺纱线加工工艺，具备以下有益效果：

[0036] 1、该混纺纱线加工工艺，通过一系列的加工工艺，能够对棉纱进行更为细节的处理，大大提高了棉纱加工的质量。

[0037] 2、该混纺纱线加工工艺，通过设置有旋转电机、搅拌筒、搅拌叶和吹动机构，在需要对涤纶和棉花混纱线进行混合时，启动旋转电机和风机，风机从外界吸风吹入箱体内，风进入第二通风管内，第二通风管内的第二过滤网将风中的灰尘过滤，风再通过风机进入第一通风管内，第一通风管内的风进入分流管内，通过多个出风口扩大出风面积，风通过第一过滤网将涤纶和棉花混纱线吹起，旋转电机带动第一转轴在第一滚动轴承内转动，第一转轴带动第一齿轮转动，第一齿轮带动两个第二齿轮转动，两个第二齿轮带动两个第二转轴

转动，第二转轴带动搅拌筒转动，搅拌筒带动搅拌叶转动，能够方便将涤纶和棉花混纱线混合更加均匀，加快了混合效率，避免了因混合时采用单轴搅拌，从而导致涤纶和棉花混纱线混合不够均匀，且涤纶和棉花混纱线的混合效率过慢，影响混纺纱线的整体生产效率的问题。

[0038] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本发明能够对棉纱进行更为细节的处理，大大提高了棉纱加工的质量，同时能够方便将涤纶和棉花混纱线混合更加均匀，加快了混合效率。

附图说明

[0039] 图1为本发明提出的一种混纺纱线加工工艺的结构示意图；

[0040] 图2为本发明提出的一种混纺纱线加工工艺A部分的结构示意图。

[0041] 图中：1箱体、2支撑块、3第一转轴、4旋转电机、5第一齿轮、6第二齿轮、7第二转轴、8搅拌筒、9搅拌叶、10第一过滤网、11吹动机构、12风机、13第一通风管、14第二通风管、15分流管、16第二过滤网、17卡紧机构、18拉块、19固定块、20弹簧、21限位杆、22万向滚珠、23挡板。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 参照图1-2，一种混纺纱线加工工艺，包括箱体1，箱体1的顶部内壁固定连接有支撑块2，支撑块2内设有第一空腔，且第一空腔内设有第一转轴3，第一转轴3的外壁通过第一滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，箱体1的顶部固定连接有旋转电机4，旋转电机4的输出端通过第二滚动轴承穿过箱体1的顶部与第一转轴3的顶部固定连接，第一转轴3的外壁固定连接有第一齿轮5，第一齿轮5的左右两侧均啮合有第二齿轮6，第二齿轮6内套设有第二转轴7，第二转轴7的外壁通过第三滚动轴承与第一空腔的上下两侧转动连接，第二转轴7的底部通过第三滚动轴承穿过支撑块2的底部并固定连接有搅拌筒8，搅拌筒8的外壁固定连接有搅拌叶9，搅拌筒8的底部设有第一过滤网10，第一过滤网10的底部设有吹动机构11。

[0045] 吹动机构11包括嵌设在箱体1底部的风机12，箱体1的底部和底部内壁分别固定连接有与风机12相对应的第一通风管13和第二通风管14，第一通风管13的顶部固定连通有分流管15，第二通风管14内设有第二过滤网16，能够方便将涤纶和棉花混纱线吹起，第二过滤网16的右侧设有卡紧机构17。

[0046] 分流管15的顶部开设有多个吹风口，能够增大吹风面积。

[0047] 第二过滤网16的左侧固定连接有拉块18，能够方便拉动第二过滤网16。

[0048] 卡紧机构17包括与第二过滤网16右侧固定连接固定块19，固定块19内的上下两侧

均设有第二空腔，且第二空腔内设有弹簧20和限位杆21，弹簧20的两端分别与第二空腔的侧壁和限位杆21的一端固定连接，限位杆21远离弹簧20的一端穿过第二空腔的侧壁并固定连接有万向滚珠22，限位杆21的左右两侧均固定连接有滑块，第二空腔的左右两侧均开设有滑块匹配连接的滑槽，第二通风管14的右侧开设有与固定块19相对应的通孔，能够方便在第二过滤网16堵塞时，对第二过滤网16进行更换。

[0049] 箱体1的右侧设有开口，且开口处转动连接有挡板23，挡板23的底部设有橡胶垫，能够方便取出和放入涤纶和棉花混纱线。

[0050] 一、开棉

[0051] 将紧压的原棉松解成较小的棉块或棉束，以利混合、除杂作用的顺利进行

[0052] 二、清棉

[0053] 清除原棉和涤纶纤维中的大部分杂质、疵点及不宜纺纱的短纤维。

[0054] 三、混棉

[0055] 以涤纶为主要成份，采用65％-67％涤纶和33％-35％的棉花混纱线将两者进行混合。

[0056] 四、梳棉

[0057] 对清棉工序下机的棉卷经过刺辊、锡林盖板、道夫等工序进行分梳、除杂、混合成棉条入筒。

[0058] 五、精梳

[0059] 1除杂：清除纤维中的棉结、杂质和纤维疵点；

[0060] 2梳理：进一步分离纤维，排除一定长度以下的短纤维；

[0061] 3牵伸：将棉条拉细到一定粗细，并提高纤维平行伸直度。

[0062] 六、并条

[0063] 1并合：用6～8根棉条进行并合，改善棉条长片段不匀；

[0064] 2牵伸：把棉条拉长抽细到规定重量，并进一步提高纤维伸直平行程度；

[0065] 3混合：利用并合与牵伸，根据工艺在并条机上进行棉条混合；

[0066] 4成条：将圈条做成成型良好的熟条，有规则地盘放在棉条筒里。

[0067] 七、粗纱

[0068] 对并条合成的熟条经过牵伸、加捻，使纱条具有一定的强力，以利于粗纱卷绕，并有助于纱条在细纱机上的退绕。

[0069] 八、细纱

[0070] 将粗纱牵伸拉细到所需细度，并加捻，形成具有一定捻度和强力的细纱并卷绕在筒管上。

[0071] 九、成型

[0072] 将加捻后的股线卷绕在筒管上，做成一定大小和形状管线，便于搬运和后工序加工。

[0073] 本发明中，通过一系列的加工工艺，能够对棉纱进行更为细节的处理，大大提高了棉纱加工的质量，在需要对涤纶和棉花混纱线进行混合时，启动旋转电机4和风机12，风机12从外界吸风吹入箱体1内，风进入第二通风管14内，第二通风管14内的第二过滤网16将风中的灰尘过滤，风再通过风机12进入第一通风管13内，第一通风管13内的风进入分流管15

内，通过多个出风口扩大出风面积，风通过第一过滤网10将涤纶和棉花混纱线吹起，旋转电机4带动第一转轴3在第一滚动轴承内转动，第一转轴3带动第一齿轮5转动，第一齿轮5带动两个第二齿轮6转动，两个第二齿轮6带动两个第二转轴7转动，第二转轴7带动搅拌筒8转动，搅拌筒8带动搅拌叶9转动，能够方便将涤纶和棉花混纱线混合更加均匀，加快了混合效率。

[0074] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

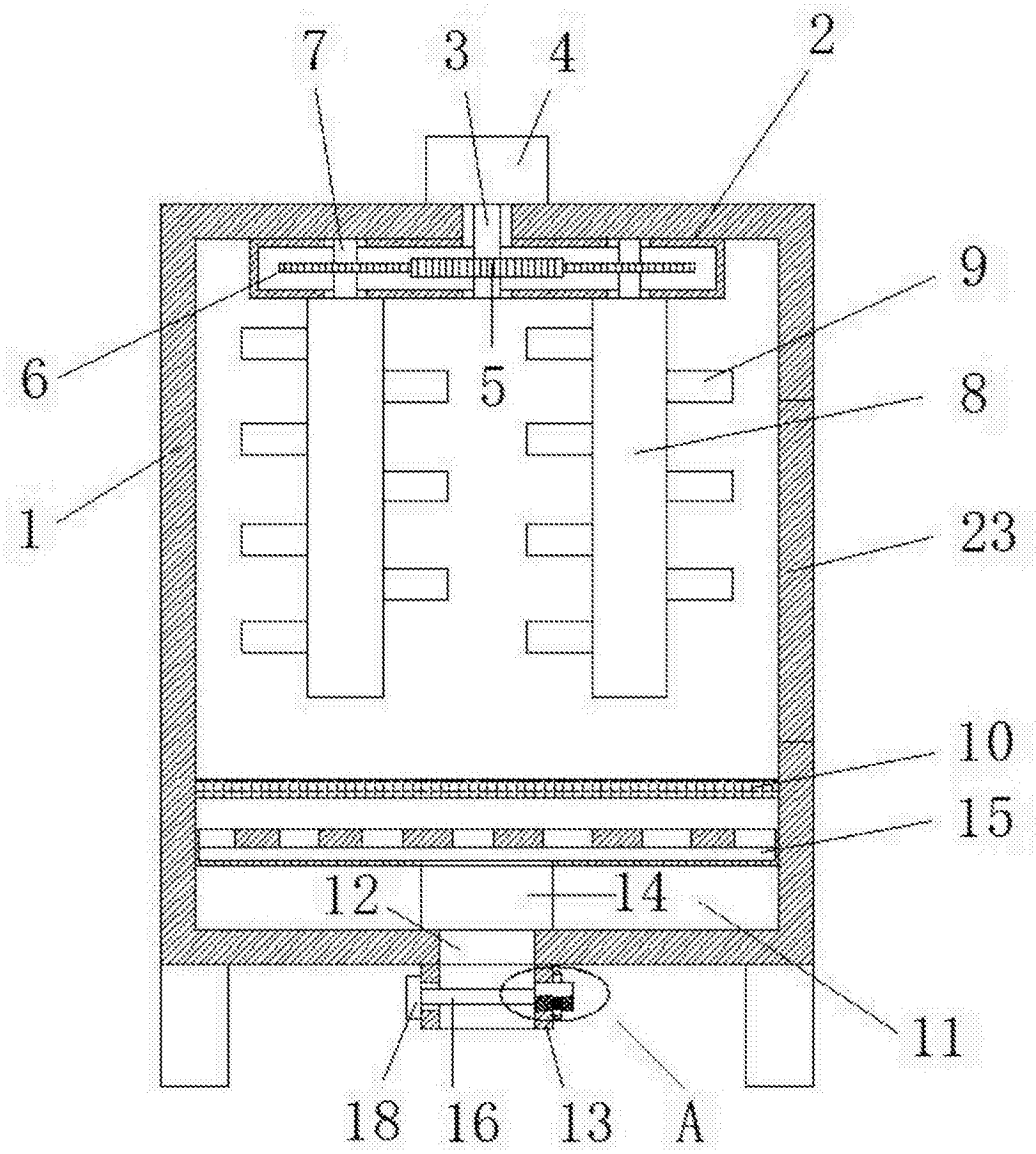


图1

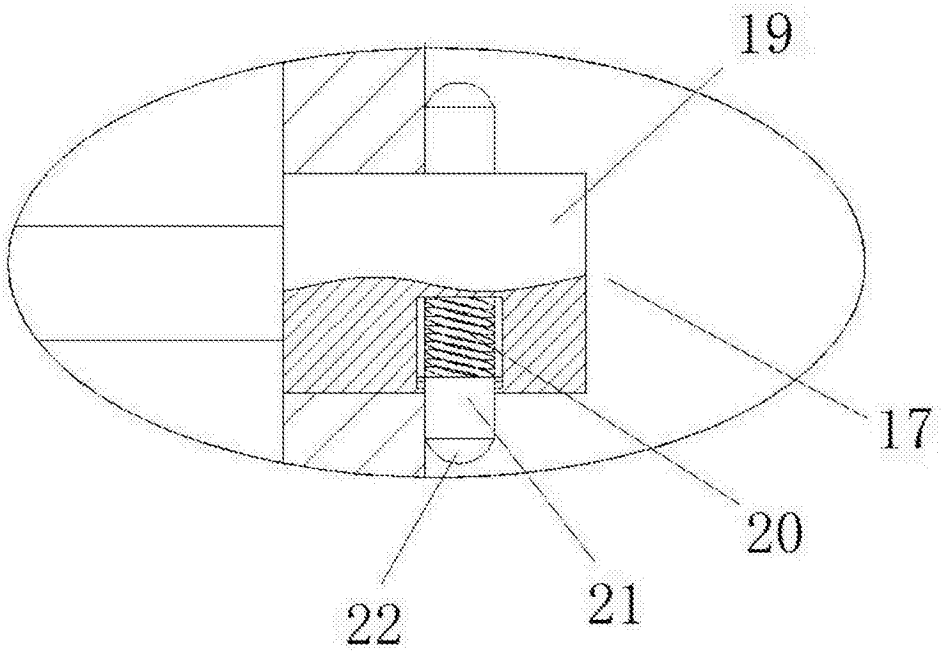


图2