



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112372915 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202010681915.9

C08K 3/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.15

C08K 3/28 (2006.01)

(71) 申请人 仙居县中天橡塑有限公司

C08K 3/06 (2006.01)

地址 317399 浙江省台州市仙居县安洲街
道工艺品城工艺一路

B29L 31/26 (2006.01)

(72) 发明人 张潇宇 张超

(51) Int. Cl.

B29C 43/02 (2006.01)

B29C 35/02 (2006.01)

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

C08L 71/03 (2006.01)

C08L 9/02 (2006.01)

C08L 23/12 (2006.01)

C08K 13/02 (2006.01)

C08K 5/5419 (2006.01)

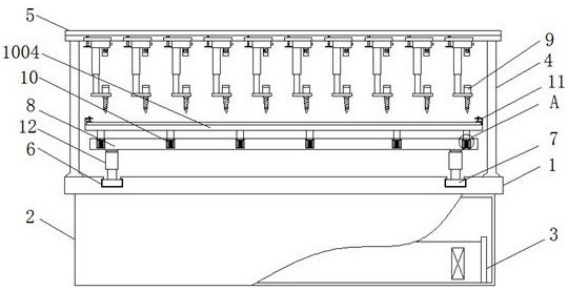
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种汽车密封条材料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开一种汽车密封条材料及其制备方法,包括有工作台,所述工作台底端固定连接元器箱,且元器箱内部固定连接有储气罐,所述工作台顶端两侧焊接连接有支撑板,且支撑板顶端焊接连接有顶板,所述工作台表面开设有两个第一滑槽,其第一滑槽内部套接插设有第一滑块,且第一滑块上端连接有托板,所述顶板底端安装有钻孔机构,且钻孔机构内部包括有顶板底端开设的两个第二滑槽,所述第二滑槽内部套接插设有第二滑块,其第二滑块内部螺纹连接有第一手拧螺栓。本发明中,在钻孔机构的作用下,通过储气罐与电控阀,可以同时控制八个伸缩杆工作,改变以往每次单个钻孔的现象,提高了工作效率,且每个风钻的间距可灵活调节,便于多种钻孔作业需求。



1. 一种汽车密封条材料及其制备方法,包括有工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)底端固定连接有元器箱(2),且元器箱(2)内部固定连接有储气罐(3),所述工作台(1)顶端两侧焊接连接有支撑板(4),且支撑板(4)顶端焊接连接有顶板(5),所述工作台(1)表面开设有两个第一滑槽(6),其第一滑槽(6)内部套接插设有第一滑块(7),且第一滑块(7)上端连接有托板(8),所述顶板(5)底端安装有钻孔机构(9),且钻孔机构(9)内部包括有顶板(5)底端开设的两个第二滑槽(901),所述第二滑槽(901)内部套接插设有第二滑块(902),其第二滑块(902)内部螺纹连接有第一手拧螺栓(903),且第一手拧螺栓(903)与第二滑槽(901)活动连接,所述第二滑块(902)底端固定连接有电控阀(904),且电控阀(904)底端固定连接有一伸缩杆(905),所述伸缩杆(905)底端固定连接有一安装板(906),其安装板(906)底端固定连接有一风钻(907),且安装板(906)顶端嵌合连接有一微型电机(908),所述微型电机(908)穿过安装板(906)与风钻(907)固定连接,且风钻(907)通过安装板(906)、伸缩杆(905)与电控阀(904)构成升降结构,所述托板(8)顶端安装有缓压机构(10),且缓压机构(10)顶端安装有一固料机构(11),所述第一滑块(7)与托板(8)之间安装有一升降机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述电控阀(904)通过第二滑块(902)与第二滑槽(901)构成滑动结构,且第二滑块(902)通过第一手拧螺栓(903)与第二滑槽(901)构成固定动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述缓压机构(10)内部包括有托板(8)内部开设的多个凹槽(1001),且凹槽(1001)内部固定连接有一第一复位弹簧(1002),所述第一复位弹簧(1002)顶端固定连接有一伸缩内杆(1003),且伸缩内杆(1003)顶端固定连接有一放置板(1004)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述伸缩内杆(1003)与凹槽(1001)活动连接,且放置板(1004)通过伸缩内杆(1003)、第一复位弹簧(1002)与凹槽(1001)构成弹性伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述固料机构(11)内部包括有放置板(1004)顶端两侧焊接连接的L型板(1101),其L型板(1101)内部固定连接有一第二复位弹簧(1102),且第二复位弹簧(1102)底端熔融连接有一橡胶板(1103),所述L型板(1101)内部螺纹连接有一二手拧螺栓(1104),且二手拧螺栓(1104)与橡胶板(1103)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述橡胶板(1103)与放置板(1004)活动连接,且橡胶板(1103)通过第二复位弹簧(1102)与L型板(1101)构成弹性伸缩结构。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述升降机构(12)内部包括有第一滑块(7)顶端固定连接的螺纹杆(1201),且螺纹杆(1201)表面螺纹连接有一套筒(1202),所述套筒(1202)顶端转动连接有一转动轴(1203),且转动轴(1203)与托板(8)底端固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车密封条材料及其制备方法,其特征在于,所述套筒(1202)关于托板(8)中轴线呈对称,且套筒(1202)通过转动轴(1203)与托板(8)构成旋转结构。

9. 一种汽车密封条材料及其制备方法制造方法,包括氯醚橡胶60-140份,丁腈橡胶40-

60份,三甲基硅氧烷1-3份,硫代二甘酸二正丁酯2-6份,聚丙烯8-18份,苯甲酸胺2-8份,氧化钙2-8份,硼砂2-3份,辛酸亚锡0.7-0.9份,烯丙醇3-7份,纳米氮化钛0.2-1.5份,氧化锌1-3份,防老剂0.1-1.6份,硫磺1-3份,二硫化钼0.4-1.5份,过氧化苯甲酰2-6份,二氧化铬1-3份,马来酸酐2-5份,偶联剂0.2-0.6份,其特征在于,操作步骤为:

步骤一、按照重量份数比称取各原料组分;

步骤二、将氯醚橡胶、丁腈橡胶、三甲基硅氧烷、硫代二甘酸二正丁酯、聚丙烯、苯甲酸胺、辛酸亚锡、烯丙醇、过氧化苯甲酰和马来酸酐加入混炼机,在128-136℃下混炼15-22分钟;

步骤三、再加入剩余原料组分,混炼、压制成型;

步骤四、将成型后的橡胶料加入到硫化设备中的模具内,进行硫化处理,温度为188-195℃,硫化时间为13-23分钟,硫化压力为7-9.6Mpa,得到耐磨损橡胶密封条材料成品;硫化处理的温度为188-192℃,硫化时间为16-20分钟,硫化压力为8.6Mpa;

步骤五、将其制备好的密封条进行钻孔,安装卡扣。

一种汽车密封条材料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于密封条制备技术领域,具体为一种汽车密封条材料及其制备方法。

背景技术

[0002] 密封条,是将一种东西密封,使其不容易打开,起到减震、防水、隔音、隔热、防尘、固定等作用的产品,汽车密封条主要应用于汽车的门窗处,市场上的密封条一般由PVC、改性PVC、三元乙丙、弹性体密封条(包括TPV、TPE、TPR、SEBS)、硅胶等材质挤出形成。

[0003] 现有的汽车密封条材料及其制备方法,在其开孔安装卡扣的过程中,是使用一个钻头,进行移动钻孔,密封条放在定位工装内,在每个钻孔位置的平行处设定一个定位孔,定位针先于钻头插入定位孔,再钻头钻孔,再移动工装钻下一个孔,效率十分的慢。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的汽车密封条材料及其制备方法,在其开孔安装卡扣的过程中,是使用一个钻头,进行移动钻孔,密封条放在定位工装内,在每个钻孔位置的平行处设定一个定位孔,定位针先于钻头插入定位孔,再钻头钻孔,再移动工装钻下一个孔,效率十分的慢的缺点,而提出的一种汽车密封条材料及其制备方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种汽车密封条材料及其制备方法,包括有工作台,所述工作台底端固定连接有元器箱,且元器箱内部固定连接有储气罐,所述工作台顶端两侧焊接连接有支撑板,且支撑板顶端焊接连接有顶板,所述工作台表面开设有两个第一滑槽,其第一滑槽内部套接插设有第一滑块,且第一滑块上端连接有托板,所述顶板底端安装有钻孔机构,且钻孔机构内部包括有顶板底端开设的两个第二滑槽,所述第二滑槽内部套接插设有第二滑块,其第二滑块内部螺纹连接有第一手拧螺栓,且第一手拧螺栓与第二滑槽活动连接,所述第二滑块底端固定连接有电控阀,且电控阀底端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆底端固定连接有安装板,其安装板底端固定连接有风钻,且安装板顶端嵌合连接有微型电机,所述微型电机穿过安装板与风钻固定连接,且风钻通过安装板、伸缩杆与电控阀构成升降结构,所述托板顶端安装有缓压机构,且缓压机构顶端安装有固料机构,所述第一滑块与托板之间安装有升降机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述电控阀通过第二滑块与第二滑槽构成滑动结构,且第二滑块通过第一手拧螺栓与第二滑槽构成固定动结构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述缓压机构内部包括有托板内部开设的多个凹槽,且凹槽内部固定连接有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧顶端固定连接有伸缩内杆,且伸缩内杆顶端固定连接有放置板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述伸缩内杆与凹槽活动连接,且放置板通过伸缩内杆、第一复位弹簧与凹槽构成弹性伸缩结构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述固料机构内部包括有放置板顶端两侧焊接连接的L型板,其L型板内部固定连接有第二复位弹簧,且第二复位弹簧底端熔融连接有橡胶板,所述L型板内部螺纹连接有第二手拧螺栓,且第二手拧螺栓与橡胶板活动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述橡胶板与放置板活动连接,且橡胶板通过第二复位弹簧与L型板构成弹性伸缩结构。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述升降机构内部包括有第一滑块顶端固定连接的螺纹杆,且螺纹杆表面螺纹连接有套筒,所述套筒顶端转动连接有转动轴,且转动轴与托板底端固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述套筒关于托板中轴线呈对称,且套筒通过转动轴与托板构成旋转结构。

[0013] 一种汽车密封条材料及其制备方法制造方法,包括氯醚橡胶60-140份,丁腈橡胶40-60份,三甲基硅氧烷1-3份,硫代二甘酸二正丁酯2-6份,聚丙烯8-18份,苯甲酸胺2-8份,氧化钙2-8份,硼砂2-3份,辛酸亚锡0.7-0.9份,烯丙醇3-7份,纳米氮化钛0.2-1.5份,氧化锌1-3份,防老剂0.1-1.6份,硫磺1-3份,二硫化钼0.4-1.5份,过氧化苯甲酰2-6份,二氧化铬1-3份,马来酸酐2-5份,偶联剂0.2-0.6份,操作步骤为:

步骤一、按照重量份数比称取各原料组分;

步骤二、将氯醚橡胶、丁腈橡胶、三甲基硅氧烷、硫代二甘酸二正丁酯、聚丙烯、苯甲酸胺、辛酸亚锡、烯丙醇、过氧化苯甲酰和马来酸酐加入混炼机,在128-136℃下混炼15-22分钟;

步骤三、再加入剩余原料组分,混炼、压制成型;

步骤四、将成型后的橡胶料加入到硫化设备中的模具内,进行硫化处理,温度为188-195℃,硫化时间为13-23分钟,硫化压力为7-9.6Mpa,得到耐磨损橡胶密封条材料成品;硫化处理的温度为188-192℃,硫化时间为16-20分钟,硫化压力为8.6Mpa,

步骤五、将其制备好的密封条进行钻孔,安装卡扣。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本发明中,在钻孔机构的作用下,通过储气罐与电控阀,可以同时控制八个伸缩杆工作,改变以往每次单个钻孔的现象,提高了工作效率,且每个风钻的间距可灵活调节,便于多种钻孔作业需求。

[0015] 2、本发明中,在缓压机构的作用下,当风钻对放置板上的密封条钻孔作业时,通过第一复位弹簧的弹性特性,当风钻下压过力时,带动着放置板与密封条向下移动,防止过力造成密封条的损坏,且通过复位特性,使其密封条始终与风钻贴合,防止钻孔过浅的情况。

[0016] 3、本发明中,在固料机构的作用下,通过手动转动第二手拧螺栓,可以带动着橡胶板挤压放置板上的密封条,将其挤压固定住,防止在钻孔的过程中,密封条发生位移晃动,出现钻孔偏移,提高了卡扣安装的精准度。

[0017] 4、本发明中,在升降机构的作用下,通过转动套筒,可以带动着螺纹杆升降移动,螺纹杆可以带动着托板进行升降移动,调节顶端的放置板与风钻的间距,使其放置板顶端的密封条钻孔深度可以根据实际情况进行调节,防止钻孔过深或过浅。

[0018] 5、本发明中,可以提高汽车密封条的耐磨性能,增加密封条的使用寿命,使得密封条具有更好的形变恢复能力。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明中钻孔机构的结构示意图;

图3为本发明中A处放大的结构示意图;

图4为本发明中固料机构的结构示意图;

图5为本发明中升降机构的结构示意图。

[0020] 图例说明:

1、工作台;2、元器箱;3、储气罐;4、支撑板;5、顶板;6、第一滑槽;7、第一滑块;8、托板;9、钻孔机构;901、第二滑槽;902、第二滑块;903、第一手拧螺栓;904、电控阀;905、伸缩杆;906、安装板;907、风钻;908、微型电机;10、缓压机构;1001、凹槽;1002、第一复位弹簧;1003、伸缩内杆;1004、放置板;11、固料机构;1101、L型板;1102、第二复位弹簧;1103、橡胶板;1104、第二手拧螺栓;12、升降机构;1201、螺纹杆;1202、套筒;1203、转动轴。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 参照图1-5,一种汽车密封条材料及其制备方法,包括有工作台1,工作台1底端固定连接元器箱2,且元器箱2内部固定连接储气罐3,工作台1顶端两侧焊接连接支撑板4,且支撑板4顶端焊接连接顶板5,工作台1表面开设有两个第一滑槽6,其第一滑槽6内部套接插设有第一滑块7,且第一滑块7上端连接托板8,顶板5底端安装有钻孔机构9,且钻孔机构9内部包括有顶板5底端开设的两个第二滑槽901,第二滑槽901内部套接插设有第二滑块902,其第二滑块902内部螺纹连接第一手拧螺栓903,且第一手拧螺栓903与第二滑槽901活动连接,第二滑块902底端固定连接电控阀904,且电控阀904底端固定连接伸缩杆905,伸缩杆905底端固定连接安装板906,其安装板906底端固定连接风钻907,且安装板906顶端嵌合连接微型电机908,微型电机908穿过安装板906与风钻907固定连接,且风钻907通过安装板906、伸缩杆905与电控阀904构成升降结构,托板8顶端安装有缓压机构10,且缓压机构10顶端安装固料机构11,第一滑块7与托板8之间安装升降机构12,装置一共设置20个风钻907,每个风钻907可以横向调整位置,根据每个产品的图纸来调整风钻907的位置,在风钻907下部是一个密封条定位工装,设备底部安装储气罐3,保证瞬时的空气压力,每个风钻907对应一个电控阀904,连接控制电脑,电脑控制风钻907每组的开启关闭,每组为8个风钻907(此为储气罐瞬时的最大支持数量)。

[0023] 进一步的,电控阀904通过第二滑块902与第二滑槽901构成滑动结构,且第二滑块902通过第一手拧螺栓903与第二滑槽901构成固定动结构,可以效率提升,老工艺每次钻一个孔,新工艺每次钻8个孔,效率提升8倍。

[0024] 进一步的,缓压机构10内部包括有托板8内部开设的多个凹槽1001,且凹槽1001内部固定连接有第一复位弹簧1002,第一复位弹簧1002顶端固定连接有伸缩内杆1003,且伸缩内杆1003顶端固定连接有放置板1004,放置板1004表面可以放置密封条。

[0025] 进一步的,伸缩内杆1003与凹槽1001活动连接,且放置板1004通过伸缩内杆1003、第一复位弹簧1002与凹槽1001构成弹性伸缩结构,可以防止风钻907挤压过力。

[0026] 进一步的,固料机构11内部包括有放置板1004顶端两侧焊接连接的L型板1101,其L型板1101内部固定连接有第二复位弹簧1102,且第二复位弹簧1102底端熔融连接有橡胶板1103,L型板1101内部螺纹连接有第二手拧螺栓1104,且第二手拧螺栓1104与橡胶板1103活动连接,手动转动第二手拧螺栓1104,第二手拧螺栓1104带动着橡胶板1103挤压放置板1004上的密封条。

[0027] 进一步的,橡胶板1103与放置板1004活动连接,且橡胶板1103通过第二复位弹簧1102与L型板1101构成弹性伸缩结构,便于密封条的固定于拆卸,手动通过转动套筒1202,套筒1202带动着螺纹杆1201升降移动。

[0028] 进一步的,升降机构12内部包括有第一滑块7顶端固定连接的螺纹杆1201,且螺纹杆1201表面螺纹连接有套筒1202,套筒1202顶端转动连接有转动轴1203,且转动轴1203与托板8底端固定连接。

[0029] 进一步的,套筒1202关于托板8中轴线呈对称,且套筒1202通过转动轴1203与托板8构成旋转结构,螺纹杆1201带动着托板8进行升降移动,调节顶端的放置板1004与风钻907的间距。

[0030] 一种汽车密封条材料及其制备方法制造方法,包括氯醚橡胶60-140份,丁腈橡胶40-60份,三甲基硅氧烷1-3份,硫代二甘酸二正丁酯2-6份,聚丙烯8-18份,苯甲酸胺2-8份,氧化钙2-8份,硼砂2-3份,辛酸亚锡0.7-0.9份,烯丙醇3-7份,纳米氮化钛0.2-1.5份,氧化锌1-3份,防老剂0.1-1.6份,硫磺1-3份,二硫化钼0.4-1.5份,过氧化苯甲酰2-6份,二氧化铬1-3份,马来酸酐2-5份,偶联剂0.2-0.6份,操作步骤为:

步骤一、按照重量份数比称取各原料组分;

步骤二、将氯醚橡胶、丁腈橡胶、三甲基硅氧烷、硫代二甘酸二正丁酯、聚丙烯、苯甲酸胺、辛酸亚锡、烯丙醇、过氧化苯甲酰和马来酸酐加入混炼机,在128-136℃下混炼15-22分钟;

步骤三、再加入剩余原料组分,混炼、压制成型;

步骤四、将成型后的橡胶料加入到硫化设备中的模具内,进行硫化处理,温度为188-195℃,硫化时间为13-23分钟,硫化压力为7-9.6Mpa,得到耐磨损橡胶密封条材料成品;硫化处理的温度为188-192℃,硫化时间为16-20分钟,硫化压力为8.6Mpa,

步骤五、将其制备好的密封条进行钻孔,安装卡扣。

[0031] 工作原理:使用时,首先将按照重量份数比称取各原料组分,再将氯醚橡胶、丁腈橡胶、三甲基硅氧烷、硫代二甘酸二正丁酯、聚丙烯、苯甲酸胺、辛酸亚锡、烯丙醇、过氧化苯甲酰和马来酸酐加入混炼机,在128-136℃下混炼15-22分钟,加入剩余原料组分,混炼、压制成型,将成型后的橡胶料加入到硫化设备中的模具内,进行硫化处理,再将制成的密封条放置放置板1004表面,手动转动第二手拧螺栓1104,第二手拧螺栓1104带动着橡胶板1103挤压放置板1004上的密封条,将其挤压固定住,手动拉动电控阀904,电控阀904通过第二滑

块902在第二滑槽901内滑动,调节多个电控阀904的间距,调节至合适位置后,手动转动第一手拧螺栓903,第一手拧螺栓903将其第二滑块902挤压固定住,手动通过转动套筒1202,套筒1202带动着螺纹杆1201升降移动,螺纹杆1201带动着托板8进行升降移动,调节顶端的放置板1004与风钻907的间距,调节至合适位置,通过外接的电脑与电控阀904控制伸缩杆905工作,使其带动着安装板906与风钻907向下移动,通过微型电机908带动着风钻907转动,对放置板1004上的密封条钻孔作业,当风钻907对放置板1004上的密封条钻孔作业时,通过第一复位弹簧1002的弹性特性,风钻907下压过力时,放置板1004与密封条向下移动,防止过力造成密封条的损坏,且通过第一复位弹簧1002复位特性,使其密封条始终与风钻907贴合,防止钻孔过浅的情况,就这样完成了本发明的工作原理。

[0032] 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。

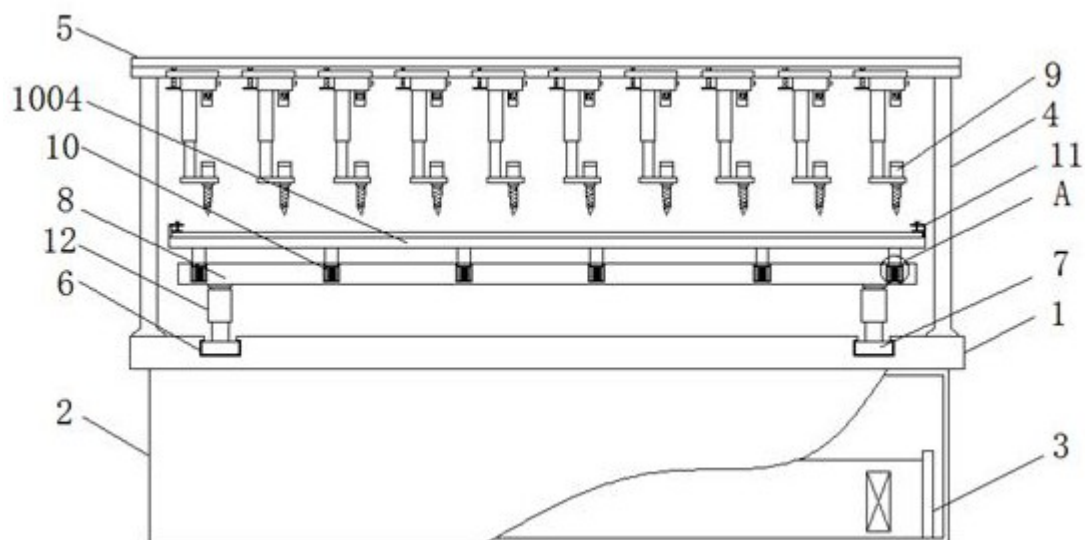


图1

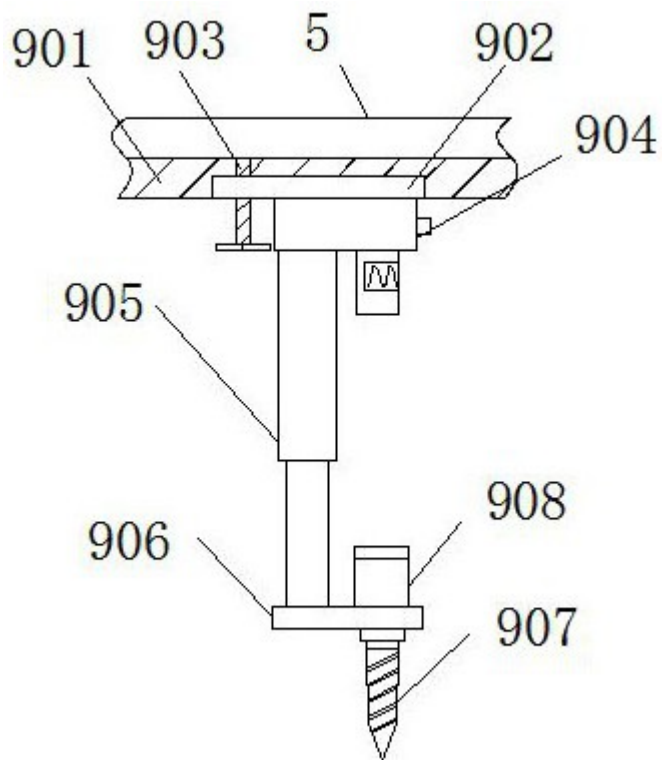


图2

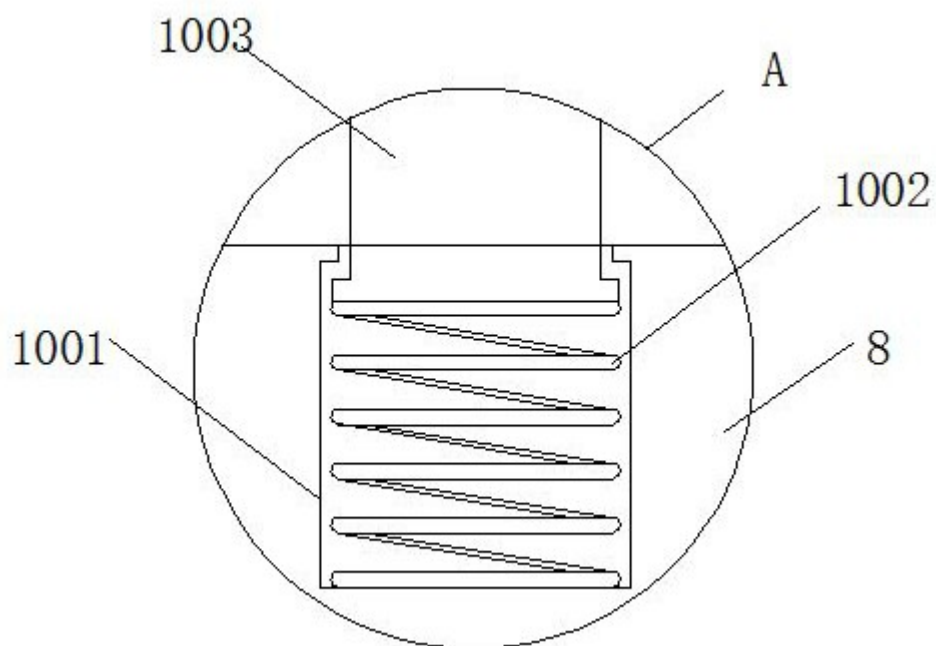


图3



图4

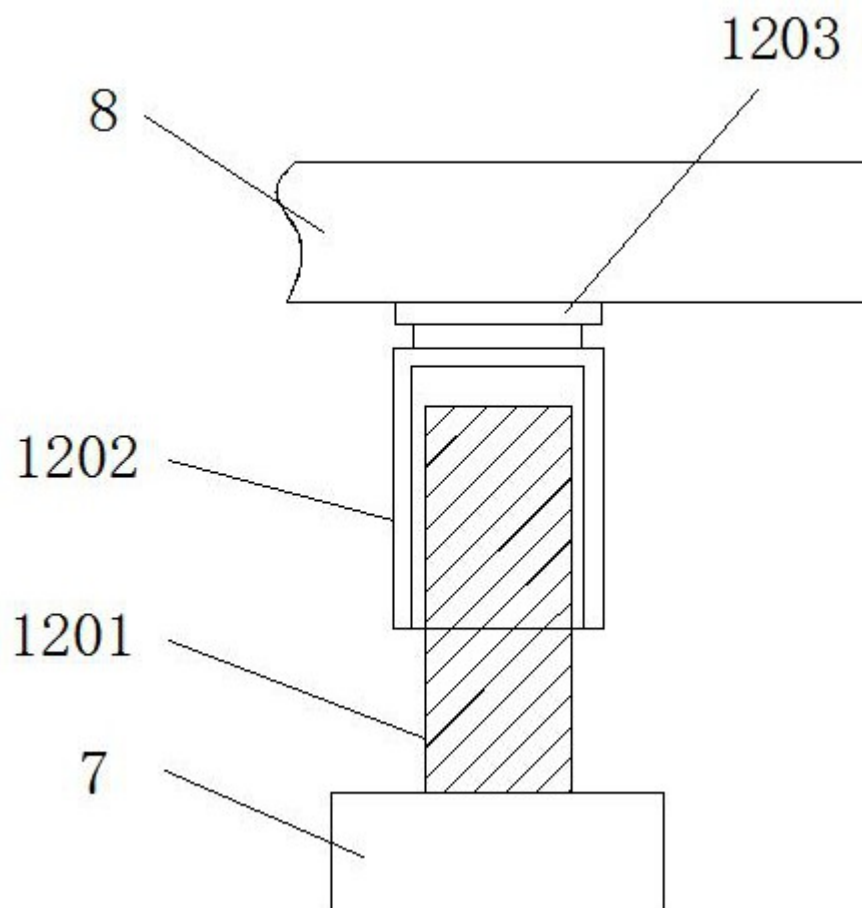


图5