



(21) 申请号 202320327762.7

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 宁波知道新能源科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区邱隘镇
沈家村晨源大楼806-8室

(72) 发明人 胡钢 何志刚 杨松 徐国伟
徐军营 耿亮 卢红亮 董树良
曹玉东 黄欧

(74) 专利代理机构 浙江中桓凯通专利代理有限公司 33376

专利代理师 谢英

(51) Int. Cl.

F16F 9/02 (2006.01)

F16F 9/38 (2006.01)

F16F 9/32 (2006.01)

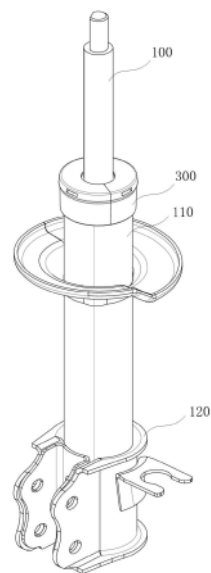
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种新型减振器以及汽车

(57) 摘要

本实用新型涉及减震器油缸防尘技术领域，具体而言，涉及一种新型减振器以及汽车，本实用新型解决的问题：减振器防尘盖无法辅助缓冲块排气的问题，为解决上述问题，本实用新型实施例提供一种新型减振器，减振器包括：减振器钢筒；减振器连杆，减振器连杆与减振器钢筒配合连接；缓冲块，所述缓冲块套设于所述减振器连杆；防尘盖，防尘盖的外表面设有排气孔，防尘盖的内部设有突出部；其中，突出部与减振器缸筒压紧配合，减振器钢筒与防尘盖过盈配合，排气孔、防尘盖和突出部之间形成排气通道。



1. 一种新型减振器,其特征在于,所述减振器包括:
减振器钢筒;
减振器连杆,所述减振器连杆与所述减振器钢筒配合连接;
缓冲块,所述缓冲块套设于所述减振器连杆;
防尘盖,所述防尘盖的外表面设有排气孔,所述防尘盖的内部设有突出部;
其中,所述突出部与所述减振器缸筒压紧配合,所述减振器钢筒与所述防尘盖过盈配合,所述排气孔、所述防尘盖和所述突出部之间形成排气通道。
2. 根据权利要求1所述的减振器,其特征在于,所述防尘盖包括:
顶盖,所述顶盖的侧面设有排气孔,所述顶盖的中心设有第一通孔,所述突出部设于所述顶盖的内表面;
侧壁,所述侧壁与顶盖一体成型,所述侧壁与所述顶盖之间形成容纳空间,并在所述侧壁远离所述顶盖的一侧设有开口;
其中,所述减振器钢筒从所述开口处进入所述容纳空间,并与所述突出部接触。
3. 根据权利要求2所述的减振器,其特征在于,所述顶盖与所述侧壁之间具有第一斜面,所述第一斜面的外表面呈弧形,所述第一斜面向靠近所述容纳空间中心的一侧倾斜。
4. 根据权利要求2所述的减振器,其特征在于,所述排气孔有多个,多个所述排气孔环绕所述第一通孔设置,相邻的所述排气孔之间设有所述突出部,每个所述突出部分别与所述顶盖和所述排气孔配合,以形成多个所述排气通道。
5. 根据权利要求4所述的减振器,其特征在于,所述突出部的下表面与所述排气孔的下表面高度一致。
6. 根据权利要求4所述的减振器,其特征在于,多个所述突出部均布于所述顶盖的内表面。
7. 根据权利要求4所述的减振器,其特征在于所述缓冲块能够沿所述减振器连杆移动,所述缓冲块内部具有空气,当所述缓冲块与所述顶盖接触时,所述空气通过所述排气通道排出。
8. 根据权利要求7所述的减振器,其特征在于,所述第一通孔与所述减振器连杆之间具有间隙,所述缓冲块中的空气通过所述间隙进入所述排气通道。
9. 一种汽车,其特征在于,如权利要求1至8中任意一项所述的新型减振器设于所述汽车中。

一种新型减振器以及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减震器油缸防尘技术领域,具体而言,涉及一种新型减振器以及汽车。

背景技术

[0002] 目前减振器防尘盖为实心片体帽式的结构,其结构具有较多缺点,尤其是减振器防尘盖上没有设置排气结构,导致缓冲块与防尘盖接触压缩时,缓冲块中的气体无法顺利排出,对缓冲块内部腔体造成膨胀挤压,使缓冲块较早破损失效。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题:减振器防尘盖无法辅助缓冲块排气的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型实施例提供一种新型减振器,减振器包括:减振器钢筒;减振器连杆,减振器连杆与减振器钢筒配合连接;缓冲块,所述缓冲块套设于所述减振器连杆;防尘盖,防尘盖的外表面设有排气孔,防尘盖的内部设有突出部;其中,突出部与减振器缸筒压紧配合,减振器钢筒与防尘盖过盈配合,排气孔、防尘盖和突出部之间形成排气通道。

[0005] 与现有技术相比,采用该技术方案所达到的技术效果:减振器钢筒和减振器连杆的相互连接的设置,让减振器连杆能够跟随汽车进行移动,防尘盖的设置让减振器连杆在移动时,防尘盖能够让缓冲块发生形变,排气孔的设置让缓冲块发生形变时,缓冲块内部的空气能够从排气孔中排出,增加了缓冲块的使用寿命。

[0006] 在本实用新型的一个实施例中,防尘盖包括:顶盖,顶盖的侧面设有排气孔,顶盖的中心设有第一通孔,突出部设于顶盖的内表面;侧壁,侧壁与顶盖一体成型,侧壁与顶盖之间形成容纳空间,并在侧壁远离顶盖的一侧设有开口;其中,减振器钢筒从开口处进入容纳空间,并与突出部接触。

[0007] 与现有技术相比,采用该技术方案所达到的技术效果:顶盖的设置让排气孔能够设置在侧面,让空气的流通变得更加便捷,第一通孔的设置让减振器连杆和减振器钢筒分别位于防尘盖的两侧,侧壁与顶盖配合形成容纳空间,让减振器钢筒能够与突出部贴合,顶盖与容纳空间配合,让防尘盖整体的质量降低,能够在缓冲块与顶盖接触产生压缩,降低接触冲击,提升整车乘坐的舒适性能。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,顶盖与侧壁之间具有第一斜面,第一斜面的外表面呈弧形,第一斜面向靠近容纳空间中心的一侧倾斜。

[0009] 与现有技术相比,采用该技术方案所达到的技术效果:排气孔设置在凸棱上,第一斜面的设置让凸棱与减振器钢筒之间产生间隙,增加了排气孔与减振器钢筒之间的距离,扩大了排气通道,让排气孔在辅助缓冲块排气时更加便捷,避免了因为压力过大,短时间内过多气体进入排气通道而无法排出的情况发生。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,排气孔有多个,多个排气孔环绕第一通孔设置,相

邻的排气孔之间设有突出部,每个突出部分别与顶盖和排气孔配合,以形成多个排气通道,多个突出部均布于顶盖的内表面。

[0011] 与现有技术相比,采用该技术方案所达到的技术效果:多个排气孔并列且间隔的设置,形成了多条排气通道,增加了顶盖的排气效率,突出部均布于顶盖的内表面的设置,也让气体的排出方向更加合理,同时也让防尘盖的结构更加美观。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,突出部的下表面与排气孔的下表面高度一致。

[0013] 与现有技术相比,采用该技术方案所达到的技术效果:通过对突出部的下表面进行调整,让减振器钢筒遮挡的排气孔的面积更小,进一步的增加防尘盖的排气效率。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,缓冲块能够沿减振器连杆移动,缓冲块内部具有空气,当缓冲块与顶盖接触时,空气通过排气通道排出,第一通孔与减振器连杆之间具有间隙,缓冲块中的空气通过间隙进入排气通道。

[0015] 与现有技术相比,采用该技术方案所达到的技术效果:缓冲块与防尘盖配合,让缓冲块在随减振器连杆压缩时可以将缓冲块内部的空气排出,从而避免缓冲块在压缩时受到的压力过大,延长了缓冲块的使用寿命,间隙的设置也让缓冲块内部的气体能够顺利进入排气通道。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,本实用新型还提供一种汽车,该汽车中设有减振器,该减振器具有上述减振器全部技术特征,此处不再一一赘述。

附图说明

[0017] 图1为缓冲块与减振器连杆配合关系示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图3为防尘盖整体结构示意图;

[0020] 图4为图2的正视图;

[0021] 图5为图4中A处放大图;

[0022] 图6为减振器连杆与防尘盖配合连接的俯视图;

[0023] 图7为突出部整体结构示意图;

[0024] 图8为减振器钢筒与防尘盖配合连接的俯视图;

[0025] 图9为图8中B-B处剖视图;

[0026] 图10为图9中C处放大图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 100-减振器连杆;110-减振器钢筒;120-支架体;130-间隙;140-排气通道;200-缓冲块;300-防尘盖;310-顶盖;311-第一通孔;312-排气孔;320-侧壁;330-第一斜面;340-突出部;350-开口。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0030] **【第一实施例】**

[0031] 参见图1至图10,在一个具体的实施例中,本实用新型提供一种新型减振器,减振

器包括:减振器钢筒110;减振器连杆100,减振器连杆100与减振器钢筒110配合连接;缓冲块200,所述缓冲块200套设于所述减振器连杆100;防尘盖300,防尘盖300的外表面设有排气孔312,防尘盖300的内部设有突出部340;其中,突出部340与减振器缸筒压紧配合,减振器钢筒110与防尘盖300过盈配合,排气孔312、防尘盖300和突出部340之间形成排气通道140。

[0032] 减振器钢筒110与减振器连杆100固定连接,减振器连杆100的直径小于减振器钢筒110的直径,防尘盖300覆盖于减振器钢筒110和减振器连杆100的连接处,减振器连杆100穿过防尘盖300,减振器钢筒110与防尘盖300过盈配合,让减振器钢筒110与防尘盖300的内表面之间具有空隙,防尘盖300上方的空气能够通过该空隙从防尘盖300外表面的排气孔312中排出,突出部340呈台阶状,设于防尘盖300的内表面并向下延伸,在减振器钢筒110与防尘盖300配合的过程中,减振器钢筒110的上表面与突出部340接触,让减振器钢筒110固定后无法完全覆盖排气孔312,以此来形成排气通道140,减振器的下端还设有支架体120,支架体120用于和汽车固定连接,以此在汽车行驶的过程中,减振器连杆100能够在竖直方向上往复运动。

[0033] 减振器连杆100上套设有缓冲块200,在汽车行驶的过程中,缓冲块200会沿减振器连杆100移动,并与防尘盖300的上表面接触,随着减振器连杆100行程的增加,缓冲块200的压缩量也会随之变大,在压缩量增大时,缓冲块200内部的空气就需要释放,缓冲块200的底部与防尘盖300的顶部接触,在压缩的过程中,缓冲块200内部的空气通过防尘盖300进入排气通道140,最后通过排气孔312的排出。

[0034] 相关技术中,防尘盖300为实心片体帽式的结构,整体的刚度较大,在缓冲块200接触时冲击较大,导致整车的舒适性降低,其次,防尘盖300也没有设置排气结构,即便有设置排气结构的,在防尘盖300的上表面也具有突起,通过突起的设置来起到排气的作用,但是在上表面设置突起会让防尘盖300的加工难度提升,同时缓冲块200与防尘盖300接触时,突起位置受到的压强更大,缓冲块200的形变更剧烈。

[0035] 减振器钢筒110和减振器连杆100的相互连接的设置,让减振器连杆100能够跟随汽车进行移动,防尘盖300的设置让减振器连杆100在移动时,防尘盖300能够让缓冲块200发生形变,排气孔312的设置让缓冲块200发生形变时,缓冲块200内部的空气能够从排气孔312中排出,增加了缓冲块200的使用寿命。

[0036] **【第二实施例】**

[0037] 在一个具体的实施例中,防尘盖300包括:顶盖310,顶盖310的侧面设有排气孔312,顶盖310的中心设有第一通孔311,突出部340设于顶盖310的内表面;侧壁320,侧壁320与顶盖310一体成型,侧壁320与顶盖310之间形成容纳空间,并在侧壁320远离顶盖310的一侧设有开口350;其中,减振器钢筒110从开口350处进入容纳空间,并与突出部340接触。

[0038] 顶盖310的上表面呈圆形,圆形的四周设有向下延伸的凸棱,在凸棱上设有排气孔312,上表面的中心位置设有第一通孔311,减振器连杆100能够穿过第一通孔311,减振器钢筒110无法穿过第一通孔311,侧壁320与凸棱连接,并向下延伸,侧壁320呈圆环状,侧壁320的下端设有开口350,开口350的大小大于第一通孔311的大小。

[0039] 防尘盖300在安装时,将减振器钢筒110从开口350处放入,当减振器钢筒110的前端进入容纳空间时,减振器连杆100穿过第一通孔311,将减振器钢筒110逐渐往容纳空间内

送入,直接减振器钢筒110的上表面与突出部340接触,此时减振器钢筒110无法继续向第一通孔311的方向移动,在突出部340的作用下,减振器钢筒110与防尘盖300的内表面之间具有空隙,当减振器连杆100将缓冲块200向下带动,缓冲块200与防尘盖300接触后,缓冲块200的下表面覆盖第一通孔311,接着在压力的作用下,缓冲块200受力变形,当压力过大时,缓冲块200内部的空气的从下表面被挤出,穿过第一通孔311后沿排气通道140从排气孔312中排出。

[0040] 需要说明的是,因为容纳空间的设置,防尘盖300的内部采用中空的设计,只有顶盖310处具有一定的强度,当缓冲块200受压形变时,顶盖310也能够向下压缩,以此来降低接触冲击,解决了缓冲块200无法压缩缓冲的问题,提高了整车乘坐的舒适性能。

[0041] 顶盖310的设置让排气孔312能够设置在侧面,让空气的流通变得更加便捷,第一通孔311的设置让减振器连杆100和减振器钢筒110分别位于防尘盖300的两侧,侧壁320与顶盖310配合形成容纳空间,让减振器钢筒110能够与突出部340贴合,顶盖310与容纳空间配合,让防尘盖300整体的质量降低,能够在缓冲块200与顶盖310接触产生压缩,降低接触冲击,提升整车乘坐的舒适性能。

[0042] **【第三实施例】**

[0043] 在一个具体的实施例中,顶盖310与侧壁320之间具有第一斜面330,第一斜面330的外表面呈弧形,第一斜面330向靠近容纳空间中心的一侧倾斜。

[0044] 顶盖310与侧壁320之间采用斜面过渡,第一斜面330的倾斜方向靠近容纳空间的中心,且各个位置的倾斜角度一致,第一斜面330的一端与凸棱的下表面连接,另一端与侧壁320的上表面连接,第一斜面330的外表面呈弧形,减振器钢筒110的直径与侧壁320所围成的直径相适配。

[0045] 排气孔312设置在凸棱上,第一斜面330的设置让凸棱与减振器钢筒110之间产生间隙130,增加了排气孔312与减振器钢筒110之间的距离,扩大了排气通道140,让排气孔312在辅助缓冲块200排气时更加便捷,避免了因为压力过大,短时间内过多气体进入排气通道140而无法排出的情况发生。

[0046] **【第四实施例】**

[0047] 在一个具体的实施例中,排气孔312有多个,多个排气孔312环绕第一通孔311设置,相邻的排气孔312之间设有突出部340,每个突出部340分别与顶盖310和排气孔312配合,以形成多个排气通道140,多个突出部340均布于顶盖310的内表面。

[0048] 排气孔312通常有四个,四个排气孔312环绕第一通孔311的中心均布,并且都位于凸棱上,顶盖310在两个排气孔312之间的内表面设有突出部340,排气孔312有四个,相应的突出部340也有四个,突出部340的表面呈扇形,外侧与侧壁320相贴合,内侧与第一通孔311相贴合。

[0049] 当减振器钢筒110与突出部340贴合后,四个排气孔312与第一通孔311之间形成“十”字型通路,四个排气孔312可以同时排出进入排气通道140的空气,即形成了四个排气通道140。

[0050] 多个排气孔312并列且间隔的设置,形成了多条排气通道140,增加了顶盖310的排气效率,突出部340均布于顶盖310的内表面的设置,也让气体的排出方向更加合理,同时也让防尘盖300的结构更加美观。

[0051] 【第五实施例】

[0052] 在一个具体的实施例中,突出部340的下表面与排气孔312的下表面高度一致。

[0053] 突出部340的深度可以根据不同的情况进行调整,以此来适配不同工况的排气情况,当突出部340的深度与排气孔312的下表面高度一致时,排气孔312的利用面积最大,排气孔312可以尽快的排出排气通道140内的气体。

[0054] 当突出部340的下表面低于排气孔312的下表面时,减振器钢筒110的侧壁320会阻挡一定面积的排气孔312,突出部340突出的距离越大,减振器钢筒110的侧壁320对排气孔312的影响就越小,直至突出部340的下表面与排气孔312的下表面高度一致。

[0055] 通过对突出部340的下表面进行调整,让减振器钢筒110遮挡的排气孔312的面积更小,进一步的增加防尘盖300的排气效率。

[0056] 【第六实施例】

[0057] 在一个具体的实施例中,缓冲块200能够沿减振器连杆100移动,缓冲块200内部具有空气,当缓冲块200与顶盖310接触时,空气通过排气通道140排出,第一通孔311与减振器连杆100之间具有间隙130,缓冲块200中的空气通过间隙130进入排气通道140。

[0058] 所述缓冲块200用于和防尘盖300接触,并通过形变起到缓冲的作用,降低汽车在行驶过程中发生颠簸的程度,以此来增加用户乘坐的舒适性,减振器连杆100移动幅度较小时,缓冲块200不会与防尘盖300接触,当路况较差,减振器连杆100移动幅度较大时,缓冲块200随着减振器连杆100的形成增加而改变压缩量,第一通孔311的直径大于减振器连杆100的直径,当缓冲块200移动至与防尘盖300接触时,缓冲块200的下表面能够覆盖间隙130,随后在缓冲块200被挤压的过程中,缓冲块200内部的空气通过间隙130进入排气通道140内,接着通过凸棱上的排气孔312排出。

[0059] 缓冲块200与防尘盖300配合,让缓冲块200在随减振器连杆100压缩时可以将缓冲块200内部的空气排出,从而避免缓冲块200在压缩时受到的压力过大,延长了缓冲块200的使用寿命,间隙130的设置也让缓冲块200内部的气体能够顺利进入排气通道140。

[0060] 【第七实施例】

[0061] 在一个具体的实施例中,本实用新型还提供一种汽车,该汽车中设有减振器,该减振器具有上述减振器全部技术特征,此处不再一一赘述。

[0062] 虽然本实用新型披露如上,但本实用新型并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

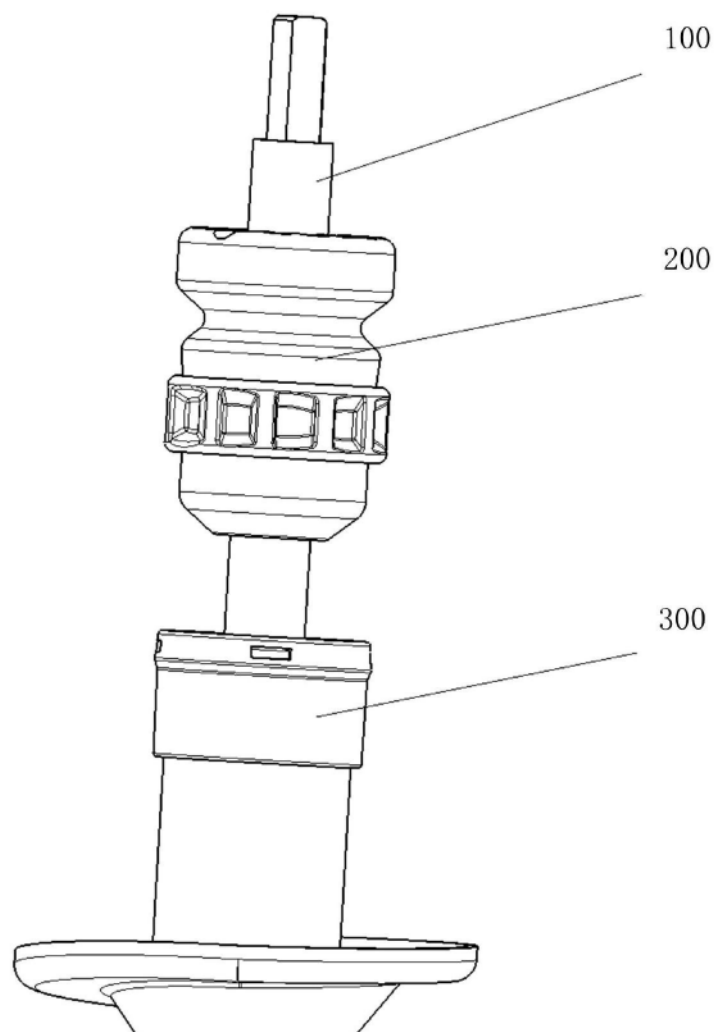


图1

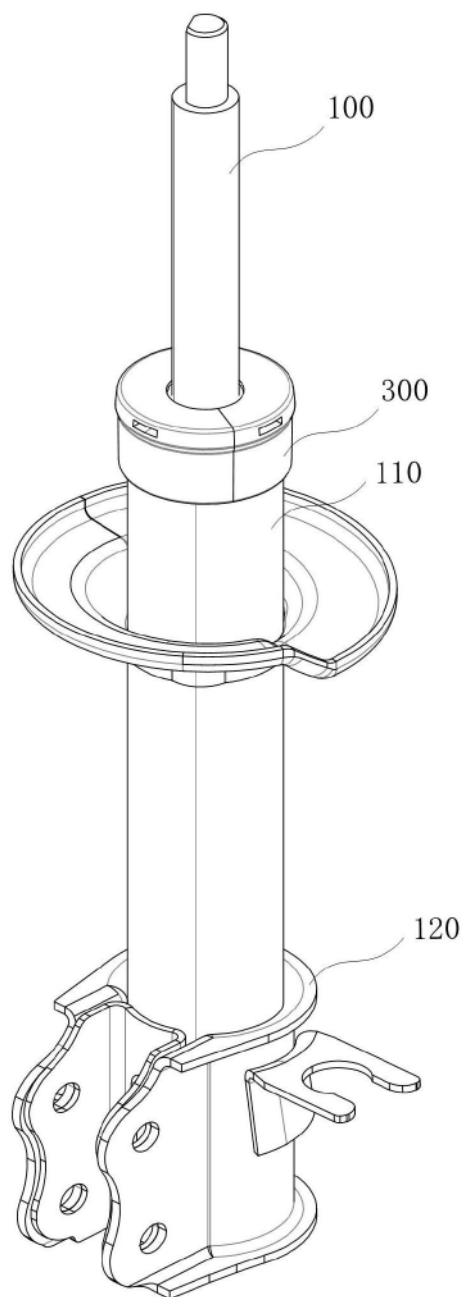


图2

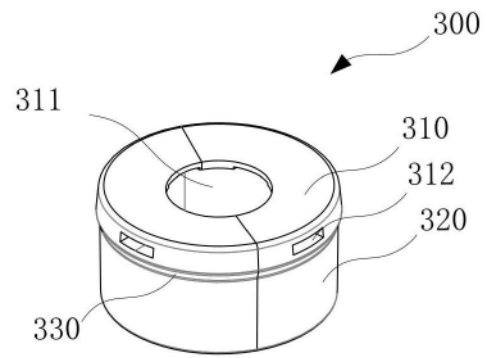


图3

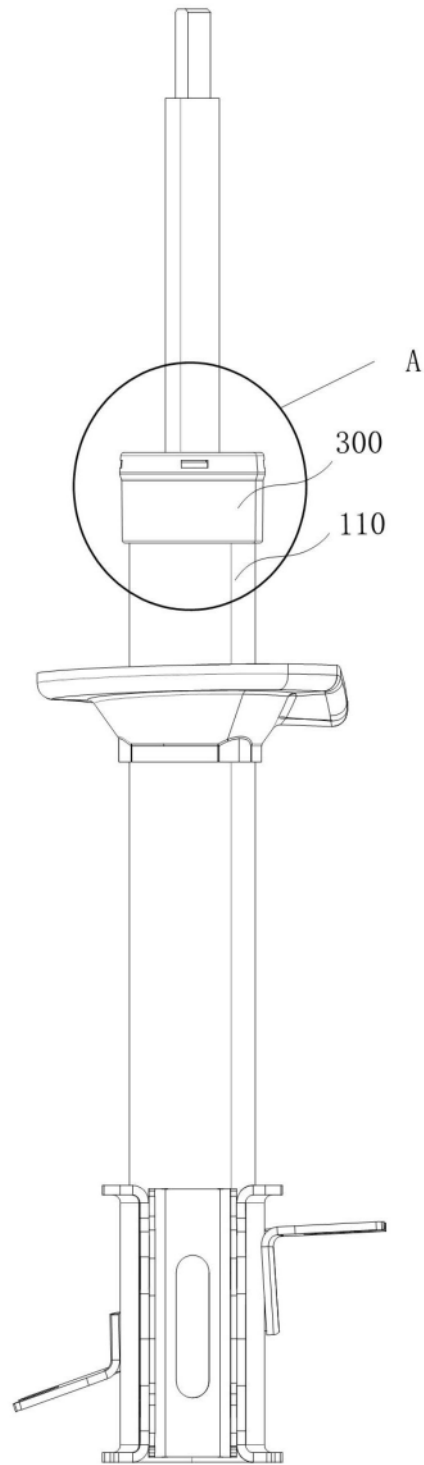


图4

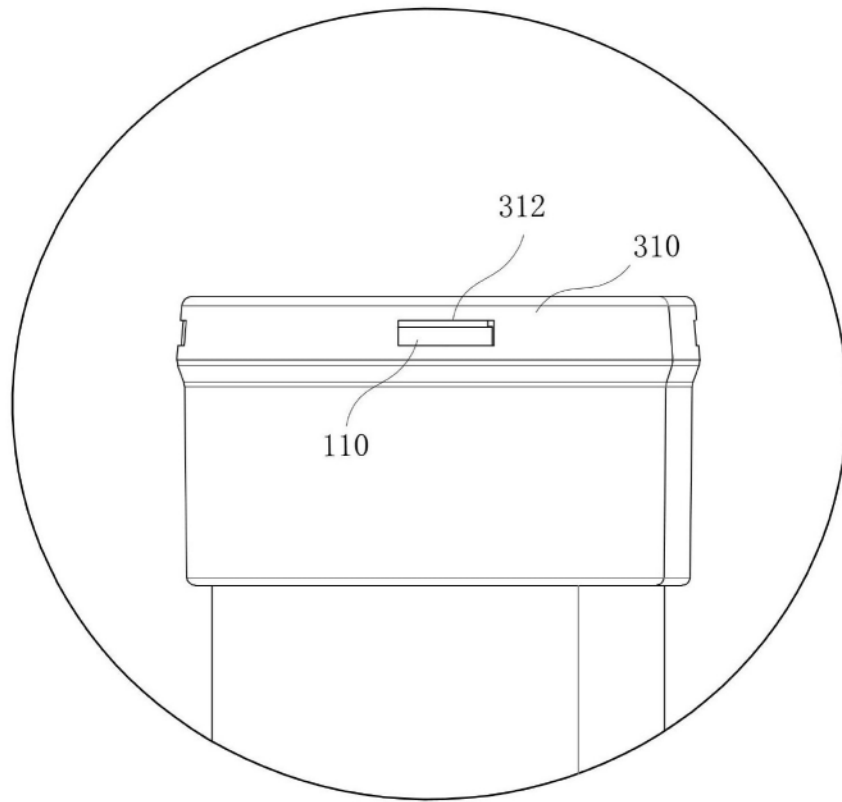


图5

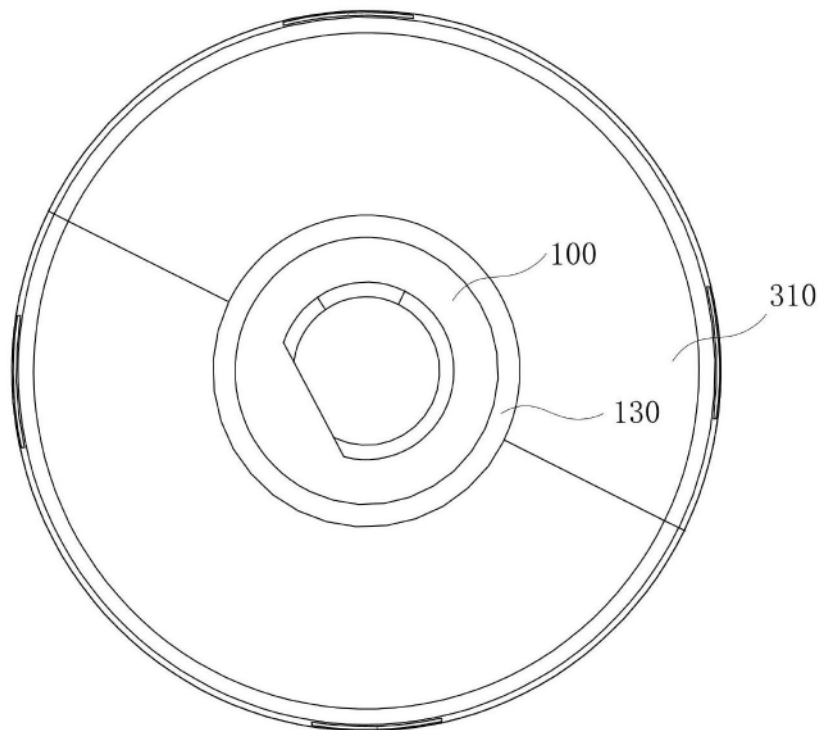


图6

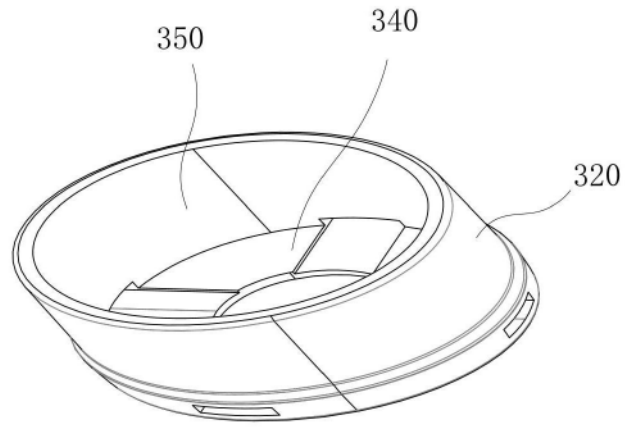


图7

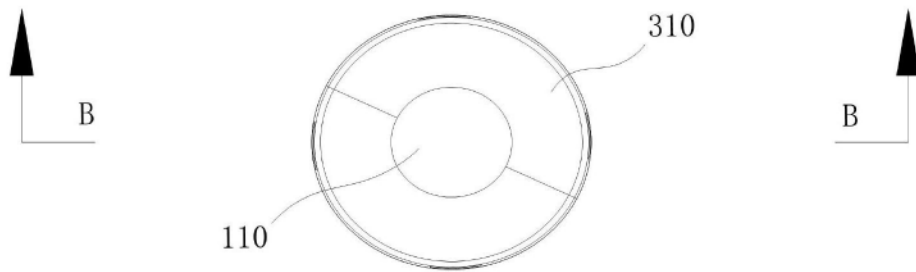


图8

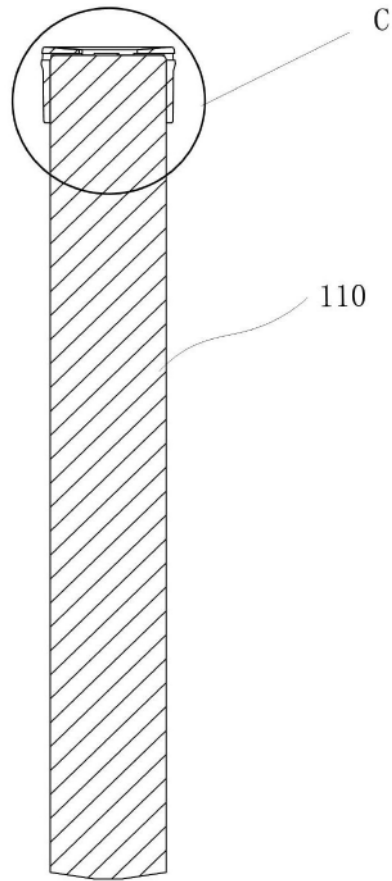


图9

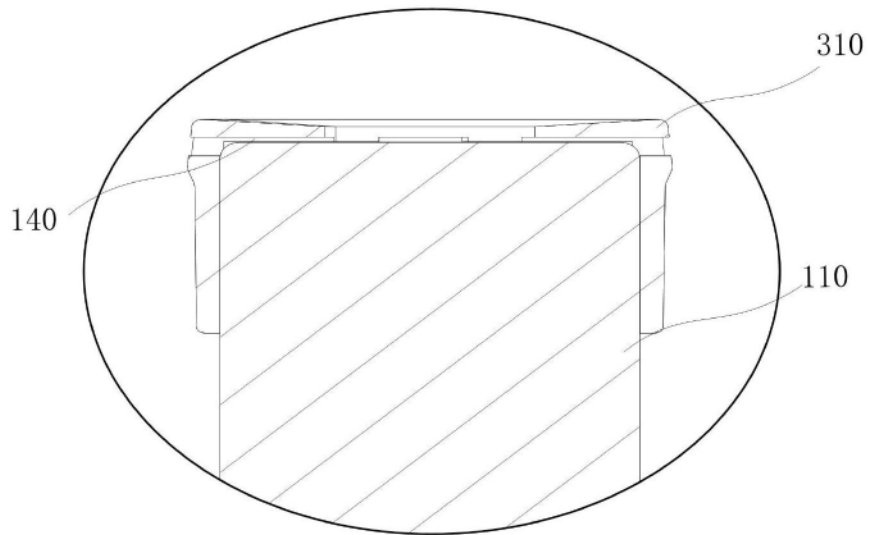


图10