(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222746878 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202420785439.9

(22)申请日 2024.04.16

(73)专利权人 北京益盛建设工程有限公司
地址 100071 北京市丰台区大瓦窑村北385号

(72)发明人 刘东

(51)Int.Cl.
F16L 55/033(2006.01)

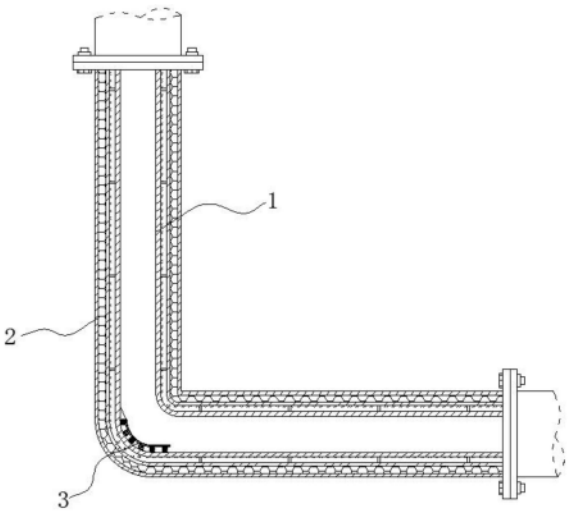
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装修用降噪排水结构

(57)摘要

本申请涉及一种装修用降噪排水结构,属于建筑装修排水结构领域,包括排水管,所述排水管的外侧设有降噪机构,所述排水管的内壁设有缓冲机构,所述降噪机构包括若干个连接环、隔离套管、隔音垫管套和防护外管,若干个所述连接环分别与排水管的外侧固定,所述隔离套管与若干个连接环的外侧固定。该装修用降噪排水结构,通过设置了降噪机构,经连接环和隔离套管连接在排水管的外侧,且相隔之间设有真空腔,以此大幅隔离声音向外传递,同时隔离套管外侧的隔音垫管套,通过真空腔和隔音垫管套可对排水管进行双重降噪设置,可以有效地隔离和吸收排水管道内水流运动所产生的噪音,减少其传播到周围环境中的可能性。



CN 222746878 U

1.一种装修用降噪排水结构,包括排水管(1),其特征在于:所述排水管(1)的外侧设有降噪机构(2),所述排水管(1)的内壁设有缓冲机构(3);

所述降噪机构(2)包括若干个连接环(21)、隔离套管(22)、隔音垫管套(23)和防护外管(24),若干个所述连接环(21)分别与排水管(1)的外侧固定,所述隔离套管(22)与若干个连接环(21)的外侧固定,所述隔音垫管套(23)与隔离套管(22)的外侧固定,所述防护外管(24)与隔音垫管套(23)的外侧固定。

2.根据权利要求1所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:所述排水管(1)的上下两端均固定有管道法兰。

3.根据权利要求1所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:若干个所述连接环(21)沿排水管(1)的长度方向均匀设置。

4.根据权利要求1所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:所述隔离套管(22)与排水管(1)相对的一侧且位于相邻两个连接环(21)之间设有真空腔(25)。

5.根据权利要求1所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:所述隔音垫管套(23)为聚乙烯泡沫隔音垫。

6.根据权利要求1所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:所述缓冲机构(3)包括缓冲弹簧(31)、抗冲击板(32)、减震垫(33)和引流块(34),所述缓冲弹簧(31)的一端与排水管(1)的内壁固定,且缓冲弹簧(31)的另一端与抗冲击板(32)固定连接,所述减震垫(33)与抗冲击板(32)背对缓冲弹簧(31)的一侧固定,所述引流块(34)一侧与排水管(1)的内壁连接且位于抗冲击板(32)的上方。

7.根据权利要求6所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:所述缓冲弹簧(31)的数量不少于两个,且位于排水管(1)的内壁。

8.根据权利要求6所述的一种装修用降噪排水结构,其特征在于:所述抗冲击板(32)的形状为弧形,所述引流块(34)的横截面形状为三角形。

一种装修用降噪排水结构

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑装修排水结构技术领域,具体为一种装修用降噪排水结构。

背景技术

[0002] PVC塑料管道由于重量轻、输送流体水力条件好、耐磨性强、不易堵塞、不生锈、安装劳动强度小等优点而被广泛应用于建筑给排水工程中,目前在高层住宅中,部分卫生间的下水管设置在卫生间内部的墙角处,随着楼层的增加,下水管排水时产生的噪音也越来越大,在日常生活中,家庭经常受到哗哗的流水声的干扰,尤其是在夜晚,从高层向下排水时产生的噪音,严重影响人们的休息,因此现有技术中带有降噪功能的排水结构被进行应用,使用过程中虽然能够起到一定的降噪功效,但是降噪效果较为一般,在寂静的夜间依旧存在较大几率影响到人们休息,实用性能有待加强。

[0003] 如中国专利公告号(CN213394100U)中公开的一种工程装修用降噪排水结构,包括外筒,所述外筒的管路上方安装有三通管,所述三通管和外筒之间设有排水管,所述排水管通过支杆与外筒和三通管固定相连,该工程装修用降噪排水结构,通过外筒、三通管、排水管、支杆、吸音棉、圆板、封盖和降噪机构之间的配合,当排水管安装铺设完成后,操作人员将封盖逆时针转动与三通管相分离,这时操作人员将外界吸气泵的吸入管道与接头相对接,在将外界吸气泵进行启动通过横筒将外筒和三通管与排水管之间的空气进行大部分吸出,能够降低噪声传导效率,继而使排水管的降噪效果得以提升,可以明显的降低夜间噪声影响人们休息的几率,实用性能得以提升。

[0004] 但是如上述专利中还存在着对于排水管的降噪隔音效果较差的问题,如上述专利中通过在排水管的外侧设置吸音棉,以降低噪声传导效率,而该方式中隔音棉的隔音效果容易受到外部环境的影响,如潮湿、霉菌等可能降低其隔音性能,且单独在排水管道外侧设置隔音棉可能并不能完全解决排水系统产生的噪音问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种装修用降噪排水结构,具备降噪隔音效果好等优点,解决了存在着对于排水管的降噪隔音效果较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种装修用降噪排水结构,包括排水管,所述排水管的外侧设有降噪机构,所述排水管的内壁设有缓冲机构;

[0007] 所述降噪机构包括若干个连接环、隔离套管、隔音垫管套和防护外管,若干个所述连接环分别与排水管的外侧固定,所述隔离套管与若干个连接环的外侧固定,所述隔音垫管套与隔离套管的外侧固定,所述防护外管与隔音垫管套的外侧固定。

[0008] 通过采用该技术方案,通过固定在排水管外侧来减少噪音传播,缓冲机构则在排水管内壁固定,旨在减少振动和冲击力,降低噪音产生。

[0009] 进一步,所述排水管的上下两端均固定有管道法兰。

[0010] 通过采用该技术方案,有助于确保排水管的稳定连接,并且有助于减少管道振动

和噪音传播。

[0011] 进一步,若干个所述连接环沿排水管的长度方向均匀设置。

[0012] 通过采用该技术方案,有助于均匀分布降噪和缓冲效果,提高整体性能。

[0013] 进一步,所述隔离套管与排水管相对的一侧且位于相邻两个连接环之间设有真空腔。

[0014] 通过采用该技术方案,可以进一步隔离噪音传播,提高降噪效果。

[0015] 进一步,所述隔音垫管套为聚乙烯泡沫隔音垫。

[0016] 通过采用该技术方案,具有良好的隔音效果,有助于降低噪音水平。

[0017] 进一步,所述缓冲机构包括缓冲弹簧、抗冲击板、减震垫和引流块,所述缓冲弹簧的一端与排水管的内壁固定,且缓冲弹簧的另一端与抗冲击板固定连接,所述减震垫与抗冲击板背对缓冲弹簧的一侧固定,所述引流块与排水管的内壁且位于抗冲击板的上方。

[0018] 通过采用该技术方案,在减少排水管内部的振动和冲击,从而减少噪音产生。

[0019] 进一步,所述缓冲弹簧的数量不少于两个,且位于排水管的内壁。

[0020] 通过采用该技术方案,有助于提供更好的缓冲效果,减少振动传播和噪音产生。

[0021] 进一步,所述抗冲击板的形状为弧形,所述引流块的横截面形状为三角形。

[0022] 通过采用该技术方案,有助于提高结构的稳定性和缓冲效果,从而进一步降低噪音水平。

[0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0024] 1、该装修用降噪排水结构,通过设置了降噪机构,经连接环和隔离套管连接在排水管的外侧,且相隔之间设有真空腔,以此大幅隔离声音向外传递,同时隔离套管外侧的隔音垫管套,通过真空腔和隔音垫管套可对排水管进行双重降噪设置,可以有效地隔离和吸收排水管道内水流运动所产生的噪音,减少其传播到周围环境中的可能性。

[0025] 2、该装修用降噪排水结构,通过设置了缓冲机构,缓冲机构的作用是减少排水管道内部水流运动对排水管道本身造成的冲击和振动,用于减少冲击传递到排水管道内壁的力量,引流块位于抗冲击板上方,有助于引导排水管道内的水流,减少水流运动对排水管道内壁的冲击和振动,可以减少排水管道运行时产生的振动和噪音,提高排水系统的使用舒适性和稳定性。

附图说明

[0026] 图1为本申请结构示意图;

[0027] 图2为本申请降噪机构示意图;

[0028] 图3为本申请缓冲机构示意图。

[0029] 图中:1、排水管;2、降噪机构;21、连接环;22、隔离套管;23、隔音垫管套;24、防护外管;25、真空腔;3、缓冲机构;31、缓冲弹簧;32、抗冲击板;33、减震垫;34、引流块。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本申请保护的范围。

[0031] 请参阅图1,本实施例中的一种装修用降噪排水结构,包括排水管1,排水管1的外侧设有降噪机构2,排水管1的内壁设有缓冲机构3。

[0032] 请参阅图2,为了对排水结构进行提高降噪隔音效果使用,本实施例中的降噪机构2包括若干个连接环21、隔离套管22、隔音垫管套23和防护外管24,若干个连接环21分别与排水管1的外侧固定,隔离套管22与若干个连接环21的外侧固定,通过真空腔25和隔音垫管套23可对排水管1进行双重降噪设置,可以有效地隔离和吸收管道内水流运动所产生的噪音,隔音垫管套23与隔离套管22的外侧固定,防护外管24与隔音垫管套23的外侧固定,防护外管24能够对隔音垫管套23进行外侧加固防护,避免外界环境对隔音垫管套23的损坏。

[0033] 本实施例中的,排水管1的上下两端均固定有管道法兰,若干个连接环21沿排水管1的长度方向均匀设置,隔离套管22与排水管1相对的一侧且位于相邻两个连接环21之间设有真空腔25,经连接环21和隔离套管22连接在排水管1的外侧,且相隔之间设有真空腔25,以此大幅隔离声音向外传递,隔音垫管套23为聚乙烯泡沫隔音垫,隔离套管22外侧的隔音垫管套23,轻巧柔软,具有良好的隔音效果,适用于在排水管1周围填充或覆盖,以减少水流噪音的传播。

[0034] 请参阅图3,为了对排水结构进行弯角缓冲减少冲击噪音使用,本实施例中的缓冲机构3包括缓冲弹簧31、抗冲击板32、减震垫33和引流块34,缓冲机构3在管道的弯曲处或转角处设置,以减少水流冲击时产生的噪音和震动传递,缓冲弹簧31的一端与排水管1的内壁固定,且缓冲弹簧31的另一端与抗冲击板32固定连接,缓冲弹簧31固定在排水管1内壁,另一端连接到抗冲击板32,形成一种可调节的缓冲系统,减震垫33与抗冲击板32相连,用于减少冲击传递到排水管1内壁的力量,减震垫33与抗冲击板32背对缓冲弹簧31的一侧固定,引流块34一侧与排水管1的内壁连接且位于抗冲击板32的上方。

[0035] 本实施例中的,缓冲弹簧31的数量不少于两个,且位于排水管1的内壁,抗冲击板32的形状为弧形,以减少水流冲击时产生的噪音和震动传递,这可以有效减少水流冲击对较低楼层排水管道造成的影响,引流块34的横截面形状为三角形,引流块34位于抗冲击板32上方,有助于引导排水管1内的水流,减少水流运动对排水管1内壁的冲击和振动,可以减少排水管1运行时产生的振动和噪音。

[0036] 上述实施例的工作原理为:

[0037] (1)在对排水结构进行提高降噪隔音效果使用时,经连接环21和隔离套管22连接在排水管1的外侧,且相隔之间设有真空腔25,以此大幅隔离声音向外传递,同时隔离套管22外侧的隔音垫管套23,轻巧柔软,具有良好的隔音效果,适用于在排水管1周围填充或覆盖,以减少水流噪音的传播,防护外管24能够对隔音垫管套23进行外侧加固防护,避免外界环境对隔音垫管套23的损坏,通过真空腔25和隔音垫管套23可对排水管1进行双重降噪设置,可以有效地隔离和吸收管道内水流运动所产生的噪音。

[0038] (2)在对排水结构进行弯角缓冲减少冲击噪音使用时,缓冲弹簧31固定在排水管1内壁,另一端连接到抗冲击板32,形成一种可调节的缓冲系统,减震垫33与抗冲击板32相连,用于减少冲击传递到排水管1内壁的力量,引流块34位于抗冲击板32上方,有助于引导排水管1内的水流,减少水流运动对排水管1内壁的冲击和振动,可以减少排水管1运行时产生的振动和噪音。

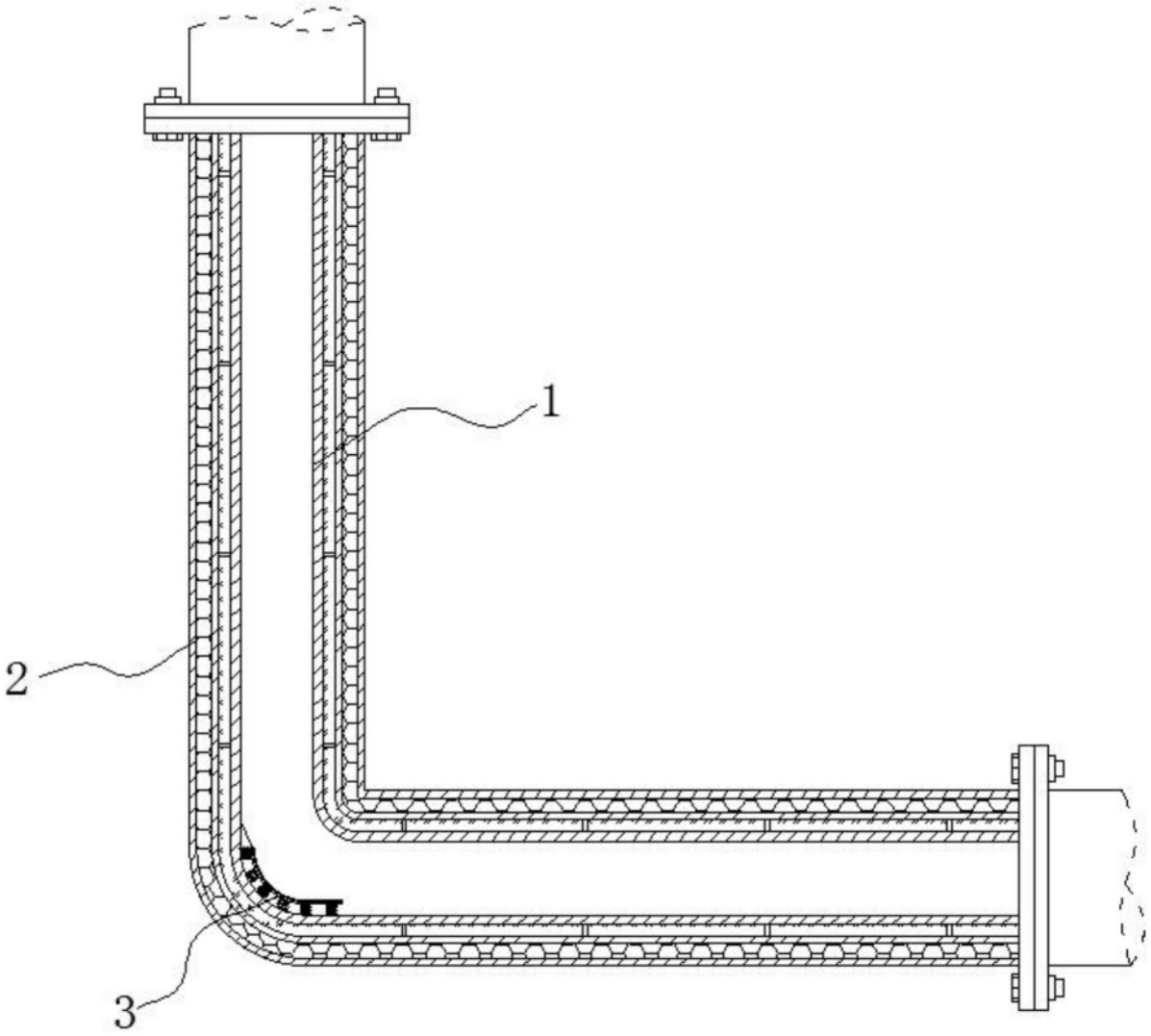


图1

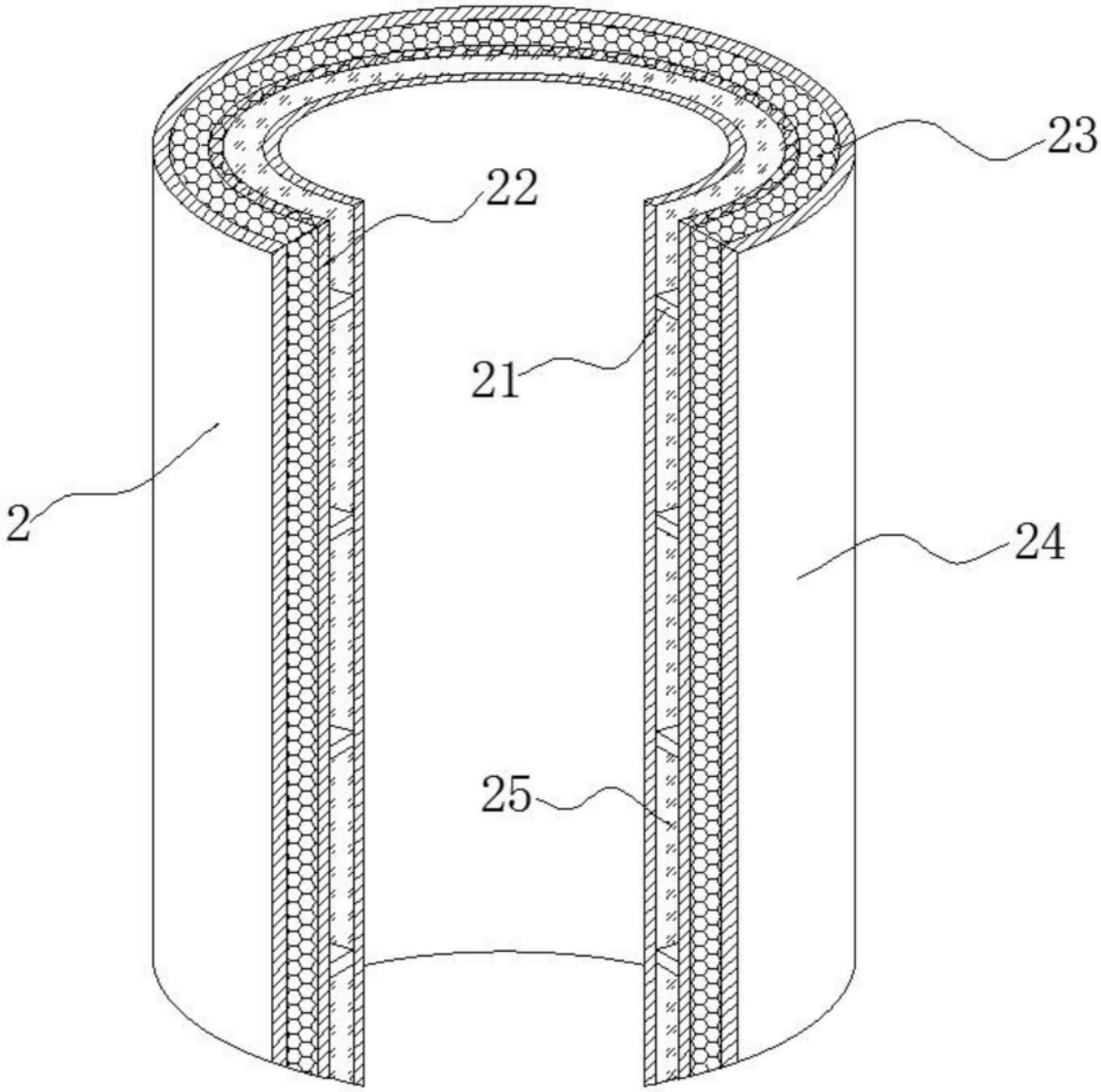


图2

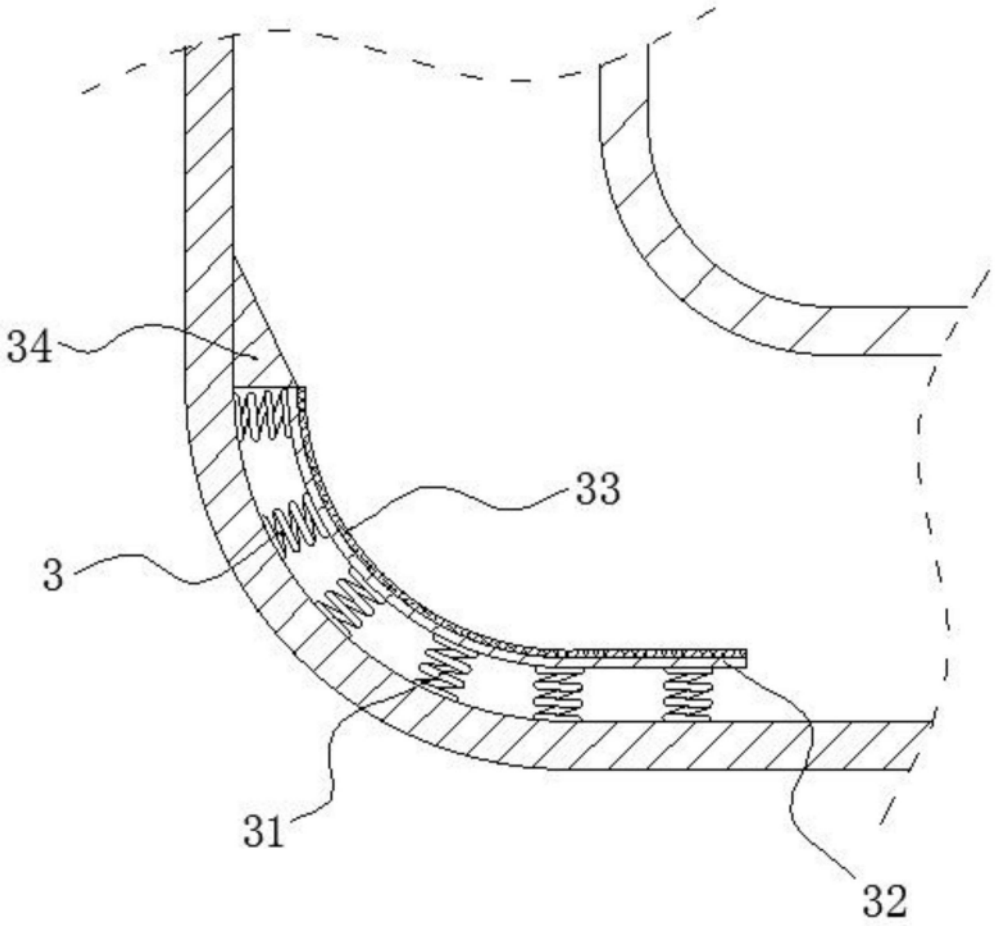


图3