



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209151519 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821525463.X

(22)申请日 2018.09.18

(73)专利权人 甘肃省治沙研究所

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区北滨河
西路390号

(72)发明人 王祺 唐进年 袁宏波 李银科

(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

代理人 李冉

(51)Int.Cl.

A01C 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

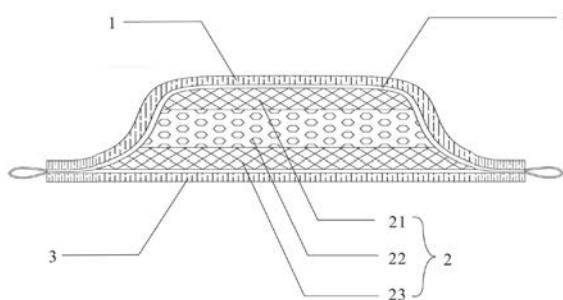
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种沙化快速治理植生装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种沙化快速治理植生装置,包括由上至下依次设置的可降解无纺布面层,植生营养基质层和可降解无纺布底层;可降解无纺布面层的边缘与可降解无纺布底层的边缘压合为一体,并且压合处布置有若干个扣环;扣环内插设有用于插入沙化地的插签。植生装置贴附于沙化地表面,有效防止风沙流的形成,为植株提供稳固的生长环境;利用自然降雨即可充分发挥其吸水保水、高效节水的性能,进而促进生态植被的恢复。



1. 一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,
包括由上至下依次设置的可降解无纺布面层,植生营养基质层和可降解无纺布底层;
所述可降解无纺布面层的边缘与所述可降解无纺布底层的边缘压合为一体,并且压合处布置有若干个扣环;
所述扣环内插设有用于插入沙化地的插签。
2. 根据权利要求1所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,所述可降解无纺布面层与所述可降解无纺布底层厚度均为0.3-0.6mm,且结构上遍布透水透气孔隙。
3. 根据权利要求1所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,
所述植生营养基质层包括由上至下依次设置的吸水保水面层,种子预埋层和吸水保水底层;
所述吸水保水面层与所述吸水保水底层均为超吸水纤维与植物纤维混纺,厚度0.2-0.5mm;
所述种子预埋层为植物种子与养料基质的混合填充层,厚度1-5mm。
4. 根据权利要求3所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,
所述可降解无纺布面层上开设有若干洞孔,所述洞孔贯通至所述可降解无纺布底层。
5. 根据权利要求1所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,
沿所述可降解无纺布面层的底面到所述可降解无纺布底层的顶面压制有若干条固定环带,所述固定环带于所述压合处向外延伸形成所述扣环。
6. 根据权利要求1所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,
所述插签包括插签杆和插签帽;
所述插签杆底端为一尖部,所述尖部上方的插签杆壁上设置有螺纹;所述插签帽位于所述插签杆顶部,并且所述插签帽的横截面积大于所述插签杆的横截面积;所述插签帽侧边对称设置有两个凸块。
7. 根据权利要求6所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,所述插签配套有扭杆;所述扭杆为两个,扭杆内部沿长度方向开设有通槽,所述通槽的截面与所述凸块相匹配。
8. 根据权利要求7所述的一种沙化快速治理植生装置,其特征在于,所述插签杆上设置有若干个弹片;所述弹片底端固定于所述插签杆壁上。

一种沙化快速治理植生装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沙化地治理及植被修复技术领域,更具体的说是涉及一种沙化快速治理植生装置。

背景技术

[0002] “生态垫”是土地沙漠化治理的一种新装置,其所采用的超吸水纤维具有吸水、保水和缓慢释放水分的作用。在使用时,需要先平整沙地,再铺设“生态垫”,然后向“生态垫”上均匀撒播草籽或花卉种子,覆盖沙土1-2cm,于“生态垫”表面高雾化喷水至完全渗透,播种种子萌芽出土前保持其表面始终湿润。然而,该装置很难用于风大沙多的地区,即使上面覆盖一层细沙,也很难抵御风力的侵蚀,一场大风不仅席卷其表面覆盖的沙土,就连种子甚至“生态垫”也会被风吹散。

[0003] 因此,如何获得一种防风固沙、抗风蚀性强且促进植被恢复的沙化治理装置成为本领域亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种沙化快速治理植生装置,其牢固固定于沙面,起到防风固沙作用;在干旱沙区极度有效的吸收保存自然降雨、缓慢释放水分,以保证植物种子的萌生发芽或植株的发育。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种沙化快速治理植生装置,包括由上至下依次设置的可降解无纺布面层,植生营养基质层和可降解无纺布底层;可降解无纺布面层的边缘与可降解无纺布底层的边缘压合为一体,并且压合处布置有若干个扣环;扣环内插设有用于插入沙化地的插签。

[0007] 本实用新型可牢固附于沙化地表面,避免了其下细沙被大风掏蚀,保证了铺设后不被大风卷起甚至卷走,减少了“生态垫”使用中表面覆盖一层细沙的工序;并且还可进行植株培育,集生物沙障和机械沙障特点于一身,适用范围由城市扩展到沙漠戈壁、高原平川、干旱及湿润各个地域。

[0008] 优选地,可降解无纺布面层与可降解无纺布底层厚度均为0.3-0.6mm,且结构上遍布透水透气孔隙。既可防止植生营养基质层解体,又促进水分快速渗入植生营养基质层,另外还方便预埋种子发育的芽和根伸出,进而实现生物防治。

[0009] 优选地,植生营养基质层包括由上至下依次设置的吸水保水面层,种子预埋层和吸水保水底层;吸水保水面层与吸水保水底层均为超吸水纤维与植物纤维混纺,厚度0.2-0.5mm;种子预埋层为植物种子与养料基质的混合填充层,厚度1-5mm。

[0010] 吸水保水面层和吸水保水底层为预埋种子提供所需营养和水分,并且降低风沙对种子或幼苗的影响。

[0011] 养料基质包含小颗粒的有机养料,保证了发芽种子幼苗能够正常发育。

[0012] 优选地,可降解无纺布面层上开设有若干洞孔,洞孔贯通至可降解无纺布底层。

[0013] 通过洞孔栽植植株,使得植株在沙化地上的栽植不易倒伏,并且由于植生装置的覆盖,也起到保水作用。

[0014] 优选地,沿可降解无纺布面层的底面到可降解无纺布底层的顶面压制有若干条固定环带,固定环带于压合处向外延伸形成扣环。

[0015] 固定环带压制于可降解无纺布面层的底面及可降解无纺布底层的顶面,并且伸出植生装置形成扣环,在方便插签固定的同时增强了可降解无纺布面层、植生营养基质层和可降解无纺布底层之间的贴附力,提高植生装置的耐用性。

[0016] 优选地,插签包括插签杆和插签帽;

[0017] 插签杆底端为一尖部,尖部上方的插签杆壁上设置有螺纹;插签帽位于插签杆顶部,并且插签帽的横截面积大于插签杆的横截面积;插签帽侧边对称设置有两个凸块。

[0018] 优选地,插签配套有扭杆,扭杆为两个,扭杆内部沿长度方向开设有通槽,通槽的截面与凸块相匹配。

[0019] 将扭杆套于凸块上,即可将插签杆旋入沙化地,方便省力,且插签不易被风拔出。凸块的设置还可防止使用时间过长扣环拉长从插签帽脱出。

[0020] 对于植生装置之间的衔接,可将两个扣环重叠,使用一个插签固定。

[0021] 优选地,插签杆上设置有若干个弹片;弹片底端固定于插签杆壁上;弹片顶端与插签杆壁之间具有一定间隙。

[0022] 在插签杆旋入沙化地的过程中,弹片与插签杆壁之间旋入沙土,弹片逐渐发生形变,进而增加插签杆的抓地力。

[0023] 根据沙化治理区域环境特点的不同,可灵活选用不同规格的植生装置;预埋植物种子的品种、密度以及养料基质的种类可根据沙化治理区域不同环境特点进行调整。预设洞孔用于栽植,方便了适宜栽植沙生乔灌木区域的沙化地治理与植被恢复;洞孔直径大小及密度可根据植株种类、规格灵活调整。

[0024] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型公开提供了一种沙化快速治理植生装置,植生装置贴附于沙化地表面,有效防止风沙流的形成,为植株提供稳固的生长环境;利用自然降雨即可充分发挥其吸水保水、高效节水的性能,进而促进生态植被的恢复。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0026] 图1附图为本实用新型剖面图。

[0027] 图2附图为本实用新型俯视图。

[0028] 图3附图为本实用新型剖面图(有洞孔)。

[0029] 图4附图为本实用新型俯视图(有洞孔)。

[0030] 图5附图为本实用新型插签结构示意图。

[0031] 图6附图为本实用新型扭杆结构示意图。

[0032] 图7附图为本实用新型插签与扭杆组合结构示意图。

[0033] 图8附图为本实用新型插签固定示意图。

[0034] 附图标记:1.可降解无纺布面层;2.植生营养基质层;21.吸水保水面层;22.种子预埋层;23.吸水保水底层;3.可降解无纺布底层;4.固定环带;41.扣环;5.插签;51.插签杆;511.螺纹;512.弹片;52.插签帽;521.凸块;6.洞孔;7.扭杆;71.通槽。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 实施例

[0037] 如图1、2所示,一种沙化快速治理植生装置,包括由上至下依次设置的可降解无纺布面层1,植生营养基质层2和可降解无纺布底层3;可降解无纺布面层1的边缘与可降解无纺布底层3的边缘压合为一体;沿可降解无纺布面层1的底面到可降解无纺布底层3的顶面压制有若干条固定环带4,固定环带4的两端从可降解无纺布面层1与可降解无纺布底层3的压合处向外延伸形成扣环41。扣环41内插设有用于插入沙化地的插签5。

[0038] 可降解无纺布面层1与可降解无纺布底层3厚度均为0.3mm,且结构上遍布透水透气孔隙。

[0039] 植生营养基质层2包括由上至下依次设置的吸水保水面层21,种子预埋层22和吸水保水底层23;吸水保水面层21与吸水保水底层23均为超吸水纤维与植物纤维混纺,厚度0.5mm;种子预埋层22为植物种子与养料基质的混合填充层,厚度1.4mm。

[0040] 如图3、4所示,在另一个优选的实施方案中,可降解无纺布面层1上开设有若干洞孔6,洞孔6贯通至可降解无纺布底层3。

[0041] 进一步地,如图5-7所示,插签5包括插签杆51和插签帽52;

[0042] 插签杆51底端为一尖部,尖部上方的插签杆壁上设置有螺纹511;并且插签杆51上设置有若干个弹片512;弹片512底端固定于插签杆壁上,弹片512顶端与插签杆壁之间具有一定间隙。

[0043] 插签帽52连接于插签杆51顶部,并且插签帽52的横截面积、扣环41大小、插签杆51的横截面积依次减小;插签帽52侧边对称设置有两个凸块521。

[0044] 插签5配套有扭杆7,扭杆7为两个,扭杆7内部沿长度方向开设有通槽71,通槽71的截面与凸块相匹配。

[0045] 使用上述植生装置对沙化地进行治理,对于固定或半流动沙化地,选择2m×2m、预设有直径20cm洞孔6的植生装置,沿垂直主风向呈带状铺设于沙面,铺设带宽2m,铺设带之间的间距约2m。铺设带边缘扣环41通过插签5固定,如图8所示,铺设带衔接处扣环41重叠,通过插签5固定。

[0046] 插签5固定时将两个扭杆7安装于凸块521上,双手握住两扭杆7,即可将插签杆51旋入沙化地;旋入过程中,弹片512与插签杆壁之间旋入沙土,弹片512逐渐发生形变。直至插签杆51完全旋入沙化地,将使两凸块521连线平行于植生装置边缘即可取下扭杆7。

[0047] 插签5固定好后,于植生装置的洞孔6向下掏出沙土,栽植营养钵苗,填好沙土后浇

水,植生装置水膨胀,进一步固定植株苗。浇水或降雨后预埋的种子开始萌芽出苗。

[0048] 对于流动性沙化地或沙丘:选择3m×3m、无孔的植生装置,沿主风向全覆盖沙面,边缘扣环41通过插签5固定。待降雨后植生装置水膨胀,预埋的种子开始萌芽出苗。

[0049] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0050] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

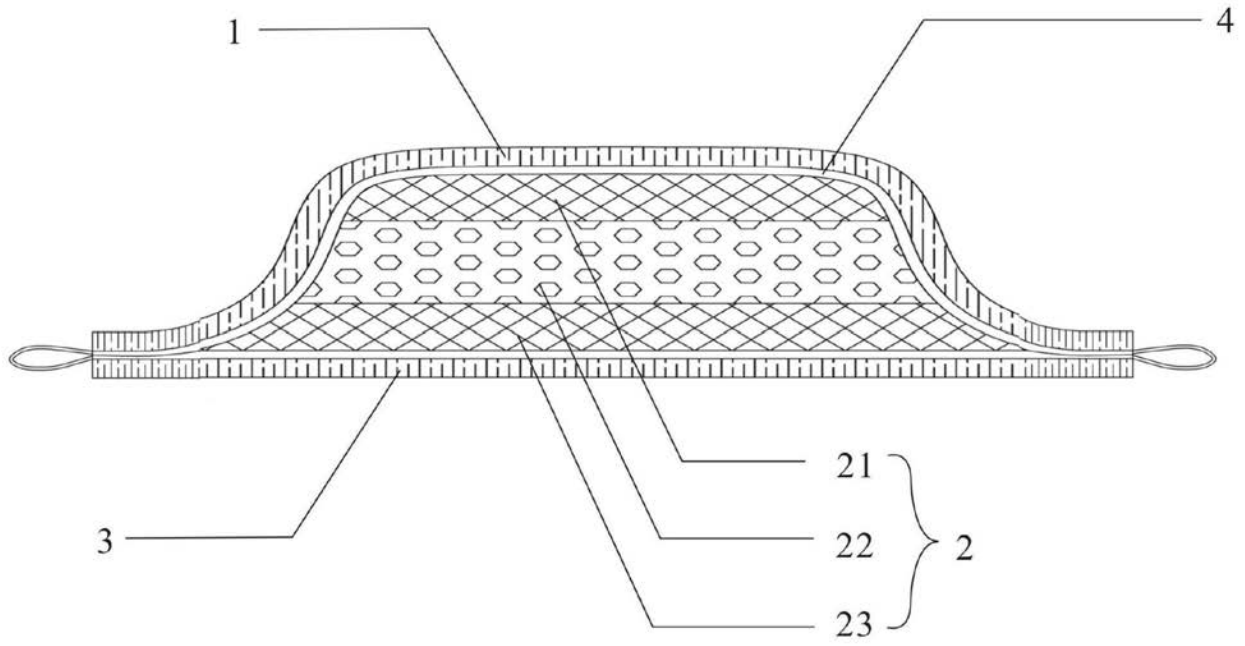


图1

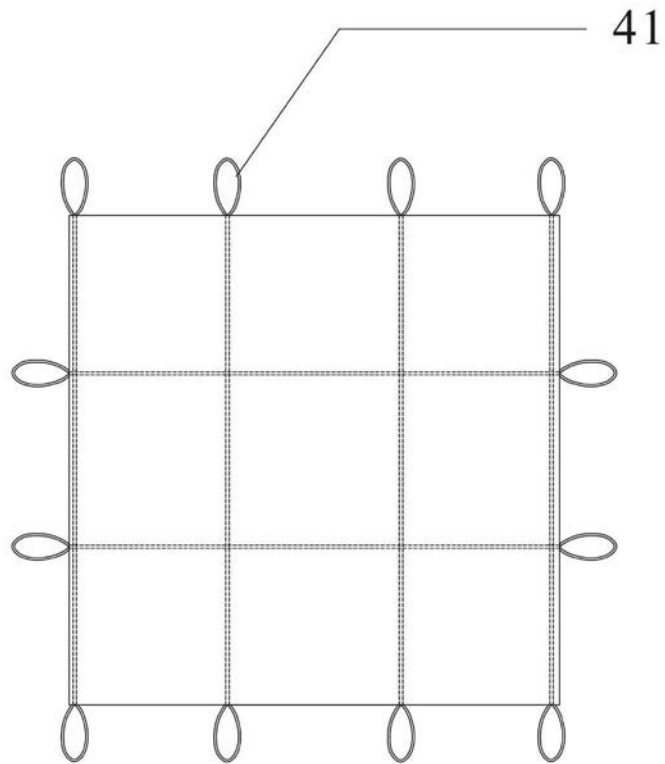


图2

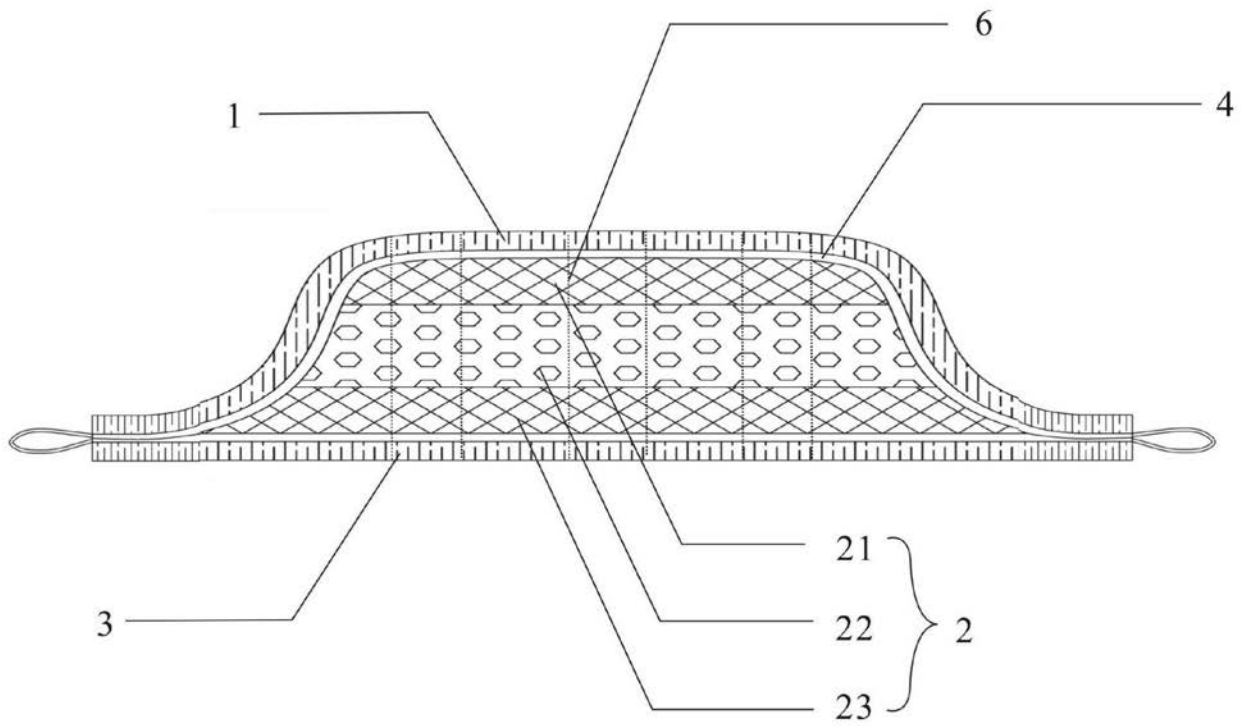


图3

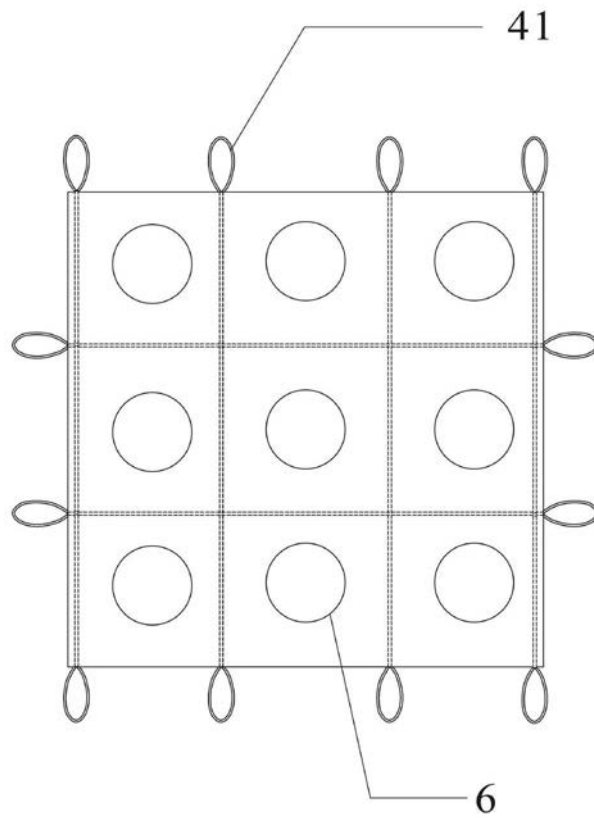


图4

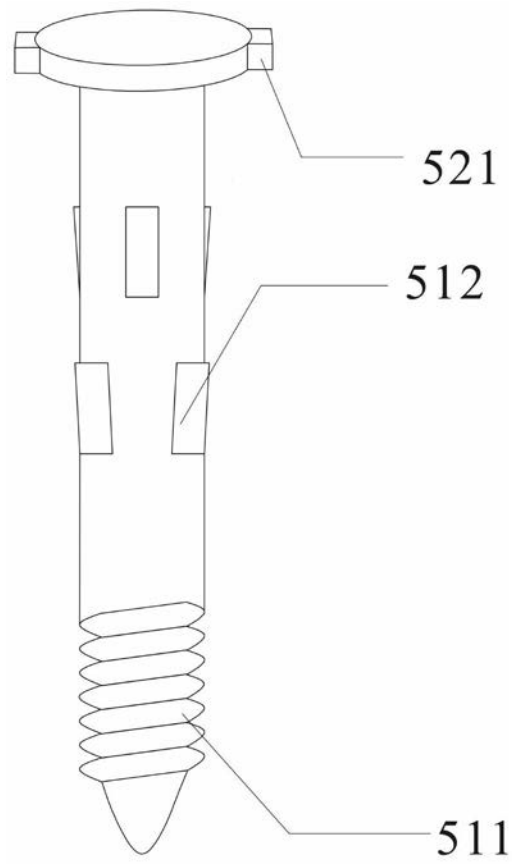


图5

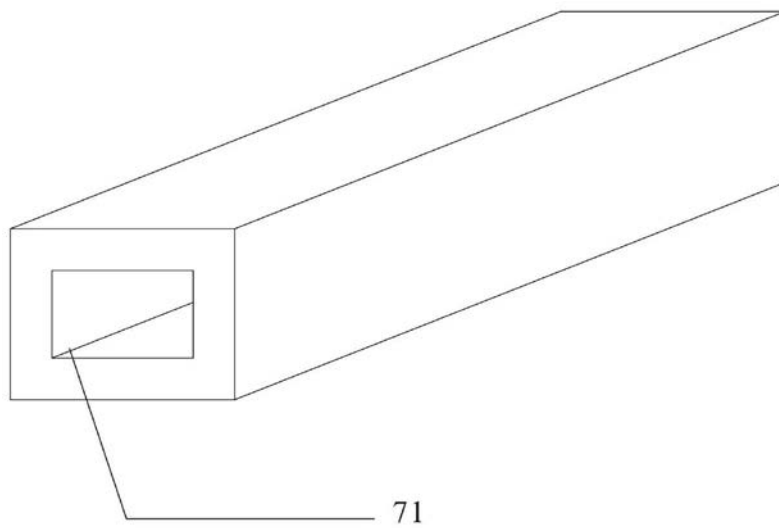


图6

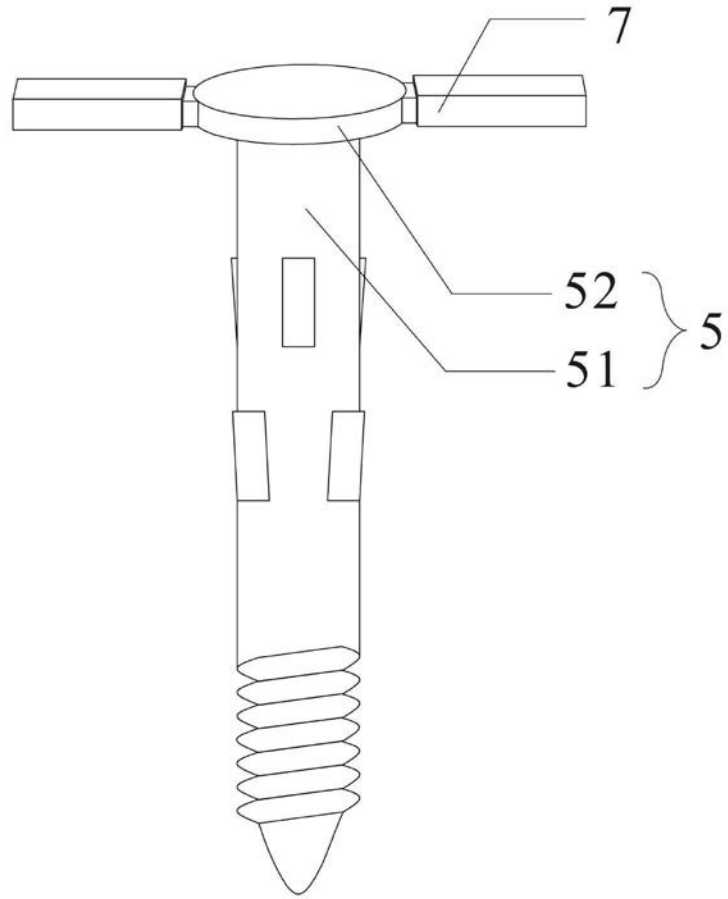


图7

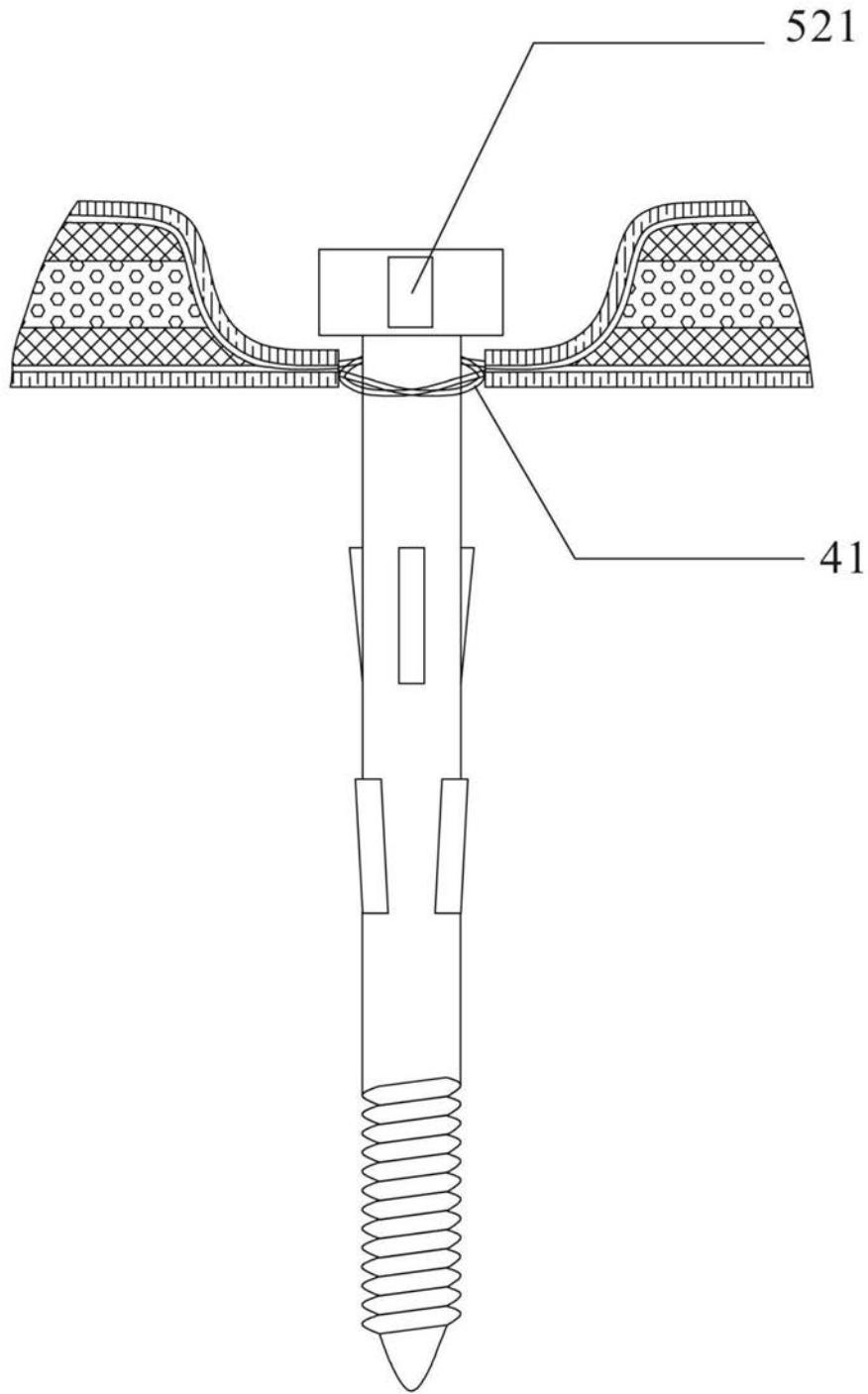


图8