



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206309723 U

(45)授权公告日 2017. 07. 07

(21)申请号 201621415160.3

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 何志元

地址 510288 广东省广州市海珠区金碧六
街20号2402房

(72)发明人 何志元

(74)专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所
(普通合伙) 11221

代理人 王卫东

(51)Int.Cl.

F16B 13/06(2006.01)

F16B 39/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

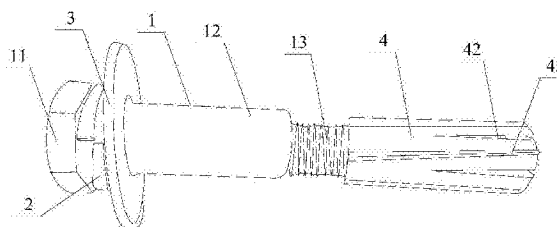
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种膨胀螺丝

(57)摘要

本实用新型公开了一种膨胀螺丝,包括:螺丝本体,包括六角头和螺杆,螺杆的中部设有螺纹部,螺杆的外端设有楔形头部,螺杆上套装有垫片;膨胀套筒,内部开有与螺纹部相适配的内螺纹,一端从楔形头部穿过套装在螺纹部上,膨胀套筒的另一端的端面上开有若干条开口的膨胀缝隙,膨胀套筒的外侧面上间隔凸出有若干根条形凸棱。本实用新型,安装过程中,拧紧六角头,螺杆的楔形头部就会往膨胀套筒里面顶起,膨胀套筒因为膨胀缝隙的存在会膨胀,同时膨胀套筒外侧面上的条形凸棱就更加卡紧墙体,固定可靠,不发生松动;在拆卸的时候,是可以把整个螺丝本体拧出来的,就剩下在墙体里面的膨胀套筒,整个膨胀套筒不会暴露在地面或者墙体外面,不会造成安全隐患。



1. 一种膨胀螺丝,其特征在于,包括:

螺丝本体,包括六角头和螺杆,所述螺杆的中部设有螺纹部,所述螺杆的外端设有与所述螺纹部一体成型的楔形头部,所述螺杆上套装有垫片;

膨胀套筒,内侧面上开有与所述螺纹部相适配的内螺纹,其敞口端从所述楔形头部穿过套装在所述螺纹部上,所述膨胀套筒的另一端的端面上开有若干条开口的膨胀缝隙,所述膨胀套筒的外侧面上间隔凸出有若干根条形凸棱。

2. 如权利要求1所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述膨胀套筒的另一端设有封盖,所述封盖的中部开有通孔,所述膨胀缝隙贯穿所述通孔且延伸至所述膨胀套筒的侧面中部。

3. 如权利要求2所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述楔形头部包括与所述螺纹部连接的柱形连接部和设置在所述柱形连接部外侧的挤压头,所述膨胀套筒的内侧设有与所述挤压头相适配的斜坡。

4. 如权利要求3所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述通孔的直径小于所述柱形连接部的直径尺寸,所述柱形连接部与所述膨胀套筒的内壁之间设有间隙,所述膨胀套筒套装在所述螺纹部上时,所述挤压头的外端穿出所述通孔。

5. 如权利要求3所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述挤压头呈锥形或者梯形。

6. 如权利要求2所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述膨胀缝隙的个数为四个,环绕所述通孔的外周均匀排布,所述膨胀套筒的外侧面上位于任意两所述膨胀缝隙之间均设有一根所述条形凸棱。

7. 如权利要求6所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述条形凸棱呈锥形,且所述条形凸棱的前端呈向外凸出的尖状。

8. 如权利要求1所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述六角头与所述垫片之间卡装有用于防止所述六角头松动的弹簧介子。

9. 如权利要求1所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述膨胀套筒的长度小于所述螺纹部和所述楔形头部的长度之和。

10. 如权利要求1所述的一种膨胀螺丝,其特征在于,所述膨胀套筒的直径与所述螺杆的大径相同。

一种膨胀螺丝

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺丝,具体涉及一种膨胀螺丝。

背景技术

[0002] 现在常见的膨胀螺丝,其固定是利用楔形斜度来促使膨胀产生摩擦握裹力,达到固定效果。螺钉一头是螺纹,一头有锥度,外面包一铁皮(有的是钢管),铁皮圆筒(钢管)一半有若干切口,把它们一起塞进墙上打好的洞里,然后锁螺母,螺母把螺钉往外拉,将锥度拉入铁皮圆筒,铁皮圆筒被涨开,于是紧紧固定在墙上,一般用于防护栏、雨篷、空调等在水泥、砖等材料上的紧固。但它的固定并不十分可靠,如果载荷有较大震动,可能发生松脱,对于安装吊扇等则存在安全隐患,而且在拆卸时候,只能拆卸掉头部,而螺钉无法整个拔出导致残留螺钉暴力在墙体或者路面上,造成安全隐患。

[0003] 因此,现有的膨胀螺丝存在安装复杂,容易松脱,及拆卸后残留螺钉造成安全隐患的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的膨胀螺丝存在安装复杂,容易松脱,及拆卸后残留螺钉造成安全隐患的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是提供一种膨胀螺丝,包括:

[0006] 螺丝本体,包括六角头和螺杆,所述螺杆的中部设有螺纹部,所述螺杆的外端设有与所述螺纹部一体成型的楔形头部,所述螺杆上套装有垫片;

[0007] 膨胀套筒,内侧面上开有与所述螺纹部相适配的内螺纹,其敞口端从所述楔形头部穿过套装在所述螺纹部上,所述膨胀套筒的另一端的端面上开有若干条开口的膨胀缝隙,所述膨胀套筒的外侧面上间隔凸出有若干根条形凸棱。

[0008] 在上述方案中,所述膨胀套筒的另一端设有封盖,所述封盖的中部开有通孔,所述膨胀缝隙贯穿所述通孔且延伸至所述膨胀套筒的侧面中部。

[0009] 在上述方案中,所述楔形头部包括与所述螺纹部连接的柱形连接部和设置在所述柱形连接部外侧的挤压头,所述膨胀套筒的内侧设有与所述挤压头相适配的斜坡。

[0010] 在上述方案中,所述通孔的直径小于所述柱形连接部的直径尺寸,所述柱形连接部与所述膨胀套筒的内壁之间设有间隙,所述膨胀套筒套装在所述螺纹部上时,所述挤压头的外端穿出所述通孔。

[0011] 在上述方案中,所述挤压头呈锥形或者梯形。

[0012] 在上述方案中,所述膨胀缝隙的个数为四个,环绕所述通孔的外周均匀排布,所述膨胀套筒的外侧面上位于任意两所述膨胀缝隙之间均设有一根所述条形凸棱。

[0013] 在上述方案中,所述条形凸棱呈锥形,且所述条形凸棱的前端呈向外凸出的尖状。

[0014] 在上述方案中,所述六角头与所述垫片之间卡装有用于防止所述六角头松动的弹

簧介子。

[0015] 在上述方案中,所述膨胀套筒的长度小于所述螺纹部和所述楔形头部的长度之和。

[0016] 在上述方案中,所述膨胀套筒的直径与所述螺杆的大径相同。

[0017] 本实用新型,在安装过程中,当拧紧六角头,螺杆的楔形头部就会往膨胀套筒里面顶起,膨胀套筒因为有膨胀缝隙的存在就会膨胀,同时膨胀套筒外侧面上的条形凸棱就更加的卡紧墙体,固定可靠,不发生松动;在拆卸的时候,是可以把整个螺丝本体拧出来的,就剩下在墙体里面的膨胀套筒,整个膨胀套筒不会暴露在地面或者墙体外面,不会造成安全隐患。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中去掉膨胀套筒后的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的侧面剖视图;

[0021] 图4为本实用新型中膨胀套筒敞口端的正视图;

[0022] 图5为本实用新型中膨胀套筒另一端的示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合说明书附图对本实用新型做出详细的说明。

[0024] 如图1、图2所示,本实用新型提供了一种膨胀螺丝,包括螺丝本体1和膨胀套筒4,其中螺丝本体1包括六角头11和螺杆12,优选的六角头11采用六角头,方便通过螺丝工具进行安装和拆卸。螺杆12的中部设有螺纹部13,螺杆12的外端设有与螺纹部13一体成型的楔形头部14,螺纹部13用于与膨胀套筒4进行螺纹连接。

[0025] 螺杆12上套装有垫片3,六角头11与垫片3之间卡装有用于防止六角头11松动的弹簧介子2。在使用该膨胀螺丝的时候,将楔形头部14一端钻入墙面或者其他物体的安装孔内中,垫片3和弹簧介子2的设置使得六角头11与墙面之间连接密封,不易松动,提高安全性。

[0026] 结合图3和图4,膨胀套筒4内部中空,且其内侧面上开有与螺纹部13相适配的内螺纹,膨胀套筒4一端为敞口端,其敞口端从螺丝本体1的楔形头部14穿过,并采用螺旋方式套装在螺纹部13上。

[0027] 楔形头部14包括与螺纹部13连接的柱形连接部141和设置在柱形连接部141外侧的挤压头142。膨胀套筒4的内侧设有与挤压头142相适配的斜坡45,因此当膨胀套筒4安装完毕时,膨胀套筒4内部与螺纹部13和楔形头部14形成完全配合的状态。

[0028] 结合图4和图5,膨胀套筒4的另一端设有封盖44,封盖44的中部开有通孔41。通孔41的直径小于柱形连接部141的直径尺寸,柱形连接部141与膨胀套筒4的内壁之间设有间隙,在挤压过程中由于间隙的存在,方便继续拧紧使得膨胀套筒4发生膨胀。挤压头142呈锥形或者梯形,当膨胀套筒4套装在螺纹部13上时,挤压头142的外端穿出通孔41一段距离。当挤压头142采用锥形形状时,挤压过程中更方便施力,挤压性能好;如果挤压头142采用梯形形状,方便平时携带,避免扎伤用户。

[0029] 优选的,膨胀套筒4的长度小于螺纹部13和楔形头部14的长度之和。使得膨胀套筒

4在安装之后与螺纹部13的另一端之间仍然存在一段距离的间距,如果用力旋拧仍然能够使得螺杆12挤压膨胀套筒4的封盖44,促使膨胀套筒4发生膨胀。

[0030] 膨胀套筒4的另一端的端面上开有若干条开口的膨胀缝隙42,用于在安装过程中通过楔形头部14顶紧封盖44上的通孔41时,膨胀套筒4因为膨胀缝隙42的设置会发生膨胀,增加与物体之间的挤压力。膨胀缝隙42贯穿通孔41且延伸至膨胀套筒4的中部。优选的,膨胀缝隙42的个数为四个,环绕通孔41的外周均匀排布,

[0031] 膨胀套筒4的外侧面上间隔凸出有若干根条形凸棱43,膨胀套筒4的外侧面上位于任意两膨胀缝隙42之间均设有一根条形凸棱43。优选条形凸棱43呈锥形,且条形凸棱43的前端呈向外凸出的尖状。条形凸棱43的作用在于当膨胀套筒4发生膨胀时,锥形的条形凸棱43增加了膨胀套筒4与墙体或者物体之间的摩擦挤压力,更加的卡紧墙体,提升牢固性。另外,可以防止在安装的过程中打滑,如果没有条形凸棱43,那么在把螺钉往套筒拧紧的过程中,套筒容易打滑。

[0032] 膨胀套筒4的直径与螺杆12的大径相同,螺纹部13的直径小于膨胀套筒4的直径,因此当膨胀套筒4套装在螺纹部13上时,整个膨胀螺丝能够保持外径的一致性,与安装孔之间密封良好,而且便于安装和拆卸。

[0033] 本实用新型的具体实施方式如下:

[0034] 安装过程,将膨胀螺丝插入安装孔,通过扳手或者专门的螺丝工具夹住膨胀螺丝的头部旋拧紧固,螺杆的楔形头部持续向膨胀套筒里面挤压顶起,膨胀套筒的封盖受到挤压,并由于膨胀缝隙的存在使得膨胀套筒沿着通孔向外膨胀,此时膨胀套筒外侧面上的条形凸棱将更加的挤压卡紧安装孔外的墙体或者物体,提升夹紧的牢固性,使得膨胀螺丝的安装固定可靠,不发生松动,而且螺杆、六角头都在墙体里面,不会日晒雨淋,不容易风化生锈。

[0035] 拆卸过程,如果采用普通的扳手,则用扳手夹住膨胀螺丝的头部反方向旋拧,螺杆与安装孔之间开始松动,同时螺纹部与膨胀套筒之间也开始松开和脱离,最终可以把整个螺丝本体拧出来,剩下膨胀套筒滞留在墙体里面,整个膨胀套筒不会暴露在地面或者墙体外面,不会造成安全隐患。如果采用专门的螺丝工具,在往外旋拧螺丝本体时,螺杆的一部分与膨胀套筒脱离,楔形头部不再挤压膨胀套筒,膨胀套筒不再膨胀,但此时膨胀套筒和墙体之间仍然存在摩擦力,在螺丝工具的带动下,膨胀套筒会随着螺纹部一起被拔出,墙体内不会滞留任何物件,膨胀套筒也可以循环再利用,降低生产成本。

[0036] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

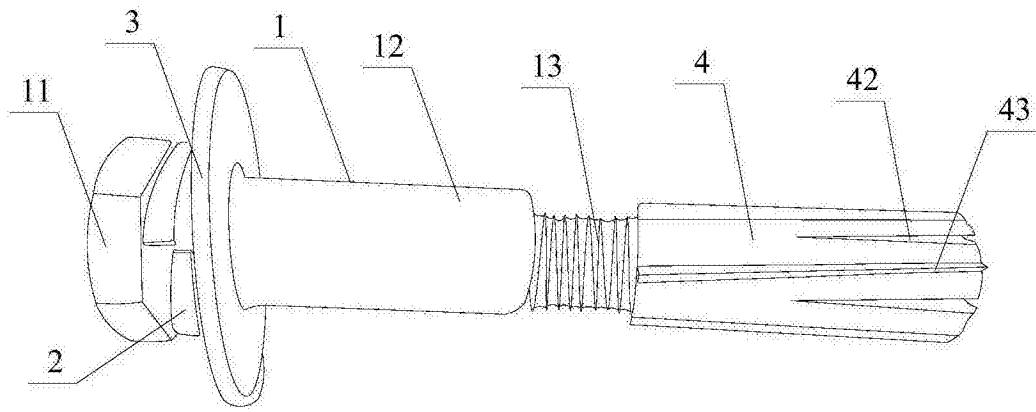


图1

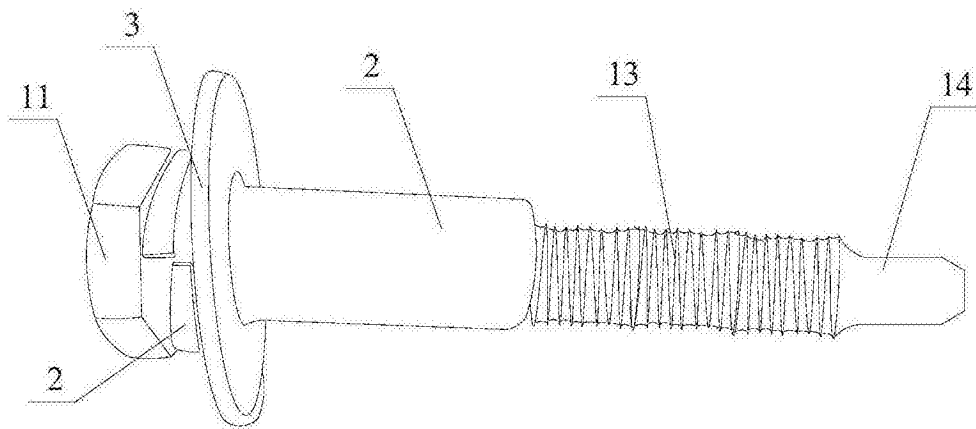


图2

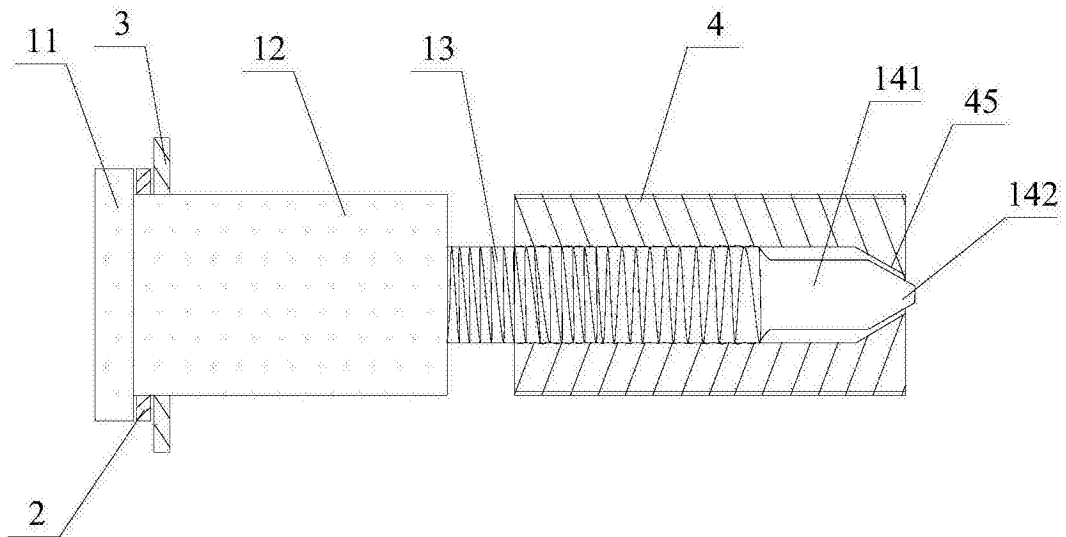


图3

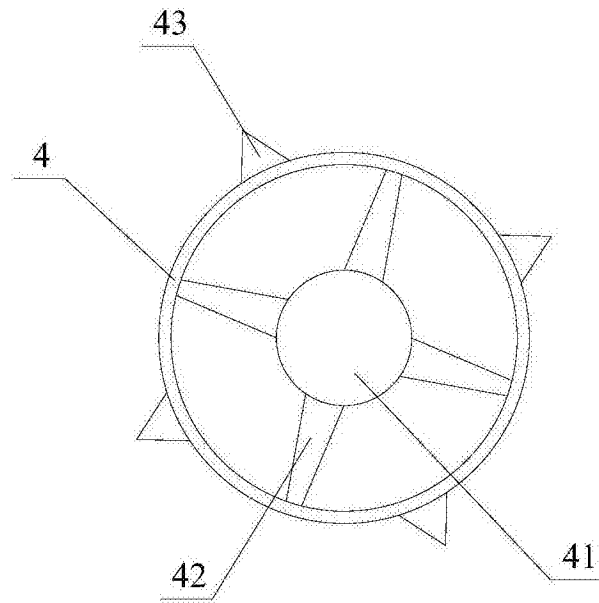


图4

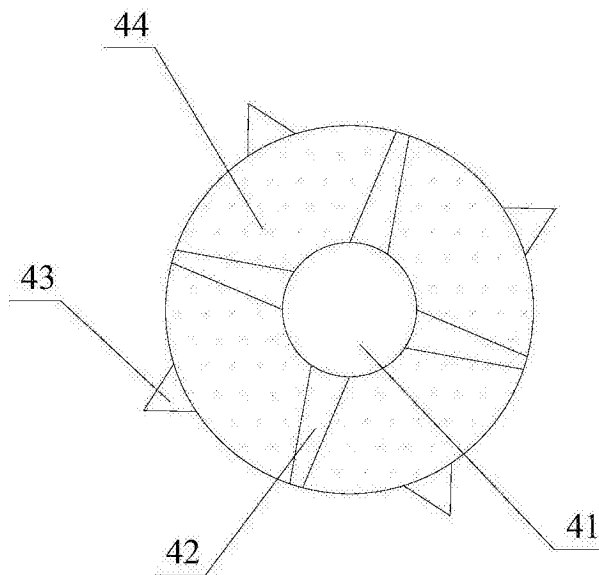


图5