



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204174901 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420590484. 5

(22) 申请日 2014. 10. 14

(66) 本国优先权数据

201420514619. X 2014. 09. 09 CN

(73) 专利权人 广州市艺达机械有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区炭步镇个体工业村

(72) 发明人 刘成文

(74) 专利代理机构 广东世纪专利事务所 44216

代理人 刘润愚

(51) Int. Cl.

E04G 1/04(2006. 01)

E04G 7/32(2006. 01)

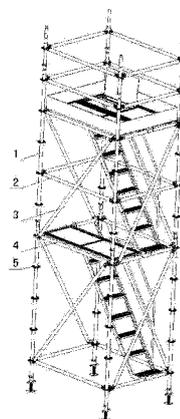
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种支撑棚架

(57) 摘要

一种支撑棚架,包括至少二条支撑杆及若干分别连接于两支撑杆之间的横杆和/或斜拉杆和/或横支架,所述各横杆或斜拉杆或横支架与支撑杆的连接位置分别设有一连接于支撑杆上的连接结构。本实用新型由于采用在支撑杆与横杆或斜拉杆或横支架之间设置可拆装的连接盘与连接扣的结构,既通过连接盘与支撑杆的可拆装式连接来加强其连接的牢固性、可靠性,使本实用新型可以有效地采用任何复合或非复合金属管或轻质的铝合金型材、镁合金型材、铸钢件、铝压铸件及塑钢管、铝塑管等复合管来制作各种适合于不同环境的随意性高、耐用性高并不易粘上水泥等杂质物的可方便配置爬梯、走梯及平台的各种单塔或双塔或棚架来适应于各种不同高度的场合的使用。



1. 一种支撑棚架,包括至少二条支撑杆(1)及若干分别连接于两支撑杆(1)之间的横杆(2)和/或斜拉杆(3)和/或横支架(4),所述各横杆(2)或斜拉杆(3)或横支架(4)与支撑杆(1)的连接位置分别设有一连接于支撑杆(1)上的连接结构,其特征在于所述连接结构包括环套并固紧于所述支撑杆(1)上的连接盘(5)、用于将横杆(2)或斜拉杆(3)或横支架(4)连接固定于连接盘(5)上的连接扣(7),其中所述连接盘(5)包括呈T形分布的套柱(51)和环碟(52),所述套柱(51)内腔设有开口或不开口环形卡槽(511),所述支撑杆(1)上对应套柱(51)的位置设有胀开的开口或不开口环形突起(11),所述套柱(51)通过其内腔的环形卡槽(511)与支撑杆(1)的环形突起(11)的配合锁紧固定于支撑杆(1)上,且所述环碟(52)上设有至少一个用于安装固定连接扣(7)的安装孔(521),所述连接扣(7)夹装于环碟(52)上并通过穿过环碟(52)上安装孔(521)的半楔形锁紧块(71)固定于环碟(52)上,且其靠近支撑杆(1)的内侧面上设置有一与所述套柱(51)的壁厚相适应的阶梯形接合面。

2. 根据权利要求1所述的支撑棚架,其特征在于上述连接盘(5)的套柱(51)一侧面设有加工定位孔(512),上述环形卡槽(511)和环形突起(11)在对应该定位孔处形成断开口。

一种支撑棚架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑装置,特别是涉及一种可适用于建筑施工或其它领域的金属支架或棚架。

背景技术

[0002] 在建筑施工及内外墙装饰维修、舞台架的布置或展览货架、球台架的高空作业中使用的由金属材质制作的单塔或双塔或棚架中,一般都采用铁管作为棚架的基本构件,通过焊接的方式将各种长短不一的铁管依序连接来扩展棚架的高度和宽度,很显然,对于可焊性极差的铝合金型材、镁合金型材、铸钢件、铝铸件及塑钢管、铝塑管等复合管来说采用这种方法显然是行不通的。同时这种采用铁管作为基本构件的棚架为减少现场施工的工作量和劳动强度,这种结构的棚架一般是在工厂先将若干铁管焊接为一体形成框架式集成构件,由于铁管本身的大比重问题,使采用这种集成构件的棚架部件在搬运及装配过程中,劳动强度大,施工操作难度高,而在仓储中又不能收合堆集、占用空间多,增加仓储成本,而且这种单塔、双塔或棚架在使用完毕后要进行拆解和搬运时,由于焊接的不可任意拆解的特性,使这种结构的棚架只能采用不可重复利用或固定有连接件的或以损坏部件和增加搬运难度作为代价的费时费力的具有一定破坏性的拆除方式来进行。而且用铁管制作的支撑棚架容易生锈和粘住水泥等杂物,既影响支撑架体的美观,又降低支撑架体的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述问题的存在,提供一种结构简单牢固可靠、可采用任何复合或非复合金属管或各种可焊性差但重量极轻的铝合金型材、镁合金型材、铸钢件、铝铸件及塑钢管、铝塑管等复合管作为材质的拆装搬运方便的、不需采用焊接的、使用寿命长的支撑棚架。

[0004] 为了达到上述目地,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种支撑棚架,包括至少二条支撑杆及若干分别连接于两支撑杆之间的横杆和/或斜拉杆和/或横支架,所述各横杆或斜拉杆或横支架与支撑杆的连接位置分别设有一连接于支撑杆上的连接结构,其特征在于所述连接结构包括环套并固紧于所述支撑杆上的连接盘、用于将横杆或斜拉杆或横支架连接固定于连接盘上的连接扣,其中所述连接盘包括呈T形分布的套柱和环碟,所述套柱内腔设有开口或不开口环形卡槽,所述支撑杆上对应套柱的位置设有胀开的开口或不开口环形突起,所述套柱通过其内腔的环形卡槽与支撑杆的环形突起的配合锁紧固定于支撑杆上,且所述环碟上设有至少一个用于安装固定连接扣的安装孔,所述连接扣夹装于环碟上并通过穿过环碟上安装孔的半楔形锁紧块固定于环碟上,且其靠近支撑杆的内侧面上设置有一与所述套柱的壁厚相适应的阶梯形接合面。

[0006] 其中,上述连接盘的套柱一侧面设有加工定位孔,上述环形卡槽和环形突起在对应该定位孔处形成断开口。

[0007] 本实用新型由于采用在支撑杆与横杆或斜拉杆或横支架之间设置连接盘与连接

扣的结构,既通过连接盘与支撑杆的胀开式套装连接来加强其连接的牢固性、可靠性,并不再需要采用焊接这种不可拆装的连接方式,在工厂采用相对应的液压机构就可以将各连接盘固定于支撑杆,其工艺简单可靠,成本低,使本实用新型可以有效地采用任何复合或非复合金属管或轻质的铝合金型材、镁合金型材、铸钢件、铝压铸件及塑钢管、铝塑管等复合管来制作各种适合于不同环境的,具有平面空间可随意延伸及高度可任意调节的随意性高、耐用性高并不易粘上水泥等杂质物的并可方便配置爬梯、走梯及平台等优点的各种单塔或双塔或棚架,以保证本实用新型可广泛适应于各种不同高度的场合(如房屋内外墙的装饰维护,舞台架的布置、展览货架、球台架等各种临时场合)的使用。而且在连接盘的套柱一侧面设有加工定位孔,保证加工时,各连接盘的环碟连接位在同一轴心线上及各连接盘的环碟上用于安装固定连接扣的相对应的安装孔位于同一直线上,使各连接杆或横支架的安装在同一竖向平面上,从而便于安装操作。而且连接盘的套柱内腔的环形卡槽与支撑柱的环形突起对应套柱一侧面设有的加工定位孔处形成断口,保证使用时,避免连接盘在受到的不通过其轴心线的外力作用而产生的围绕支撑杆的轴心线的轴向位移,保证连接盘和支撑杆的连接稳固、安全可靠。而且由于是采用各种单独的管件来进行现场施工,既保证其拆装快速、效率高、节约人力物力,又充分保证其在搬运中方便简单、劳动强度低、堆集容易、占用空间少、节约成本,且管理方便、不易丢失。而且通过连接盘与连接扣的可拆装式连接可充分保证各横杆或斜拉杆或横支架的载重力均集中于连接盘上,避免支撑杆的直接受力,并通过连接横杆或斜拉杆或横支架的连接扣与连接盘之间的相互配合,利用铁三角力学定位的原理来充分保证其结构更加稳固可靠,有效提高其荷载量,并使各种管件不易损坏,重复利用率高,而且由于连接盘在受力后又能更加牢固可靠地锁紧于支撑杆上,进一步效提高本实用新型所述支撑棚架的安全可靠能力和使用寿命,且各部件报废后可回收再生利用,不制造垃圾,符合环保要求。

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是本实用新型所述连接盘及连接扣与支撑杆连接的剖视结构示意图。

[0011] 图 3 是本实用新型的局部立体结构示意图。

[0012] 图 4 是本实用新型的局部立体剖视结构示意图。

[0013] 图 5 是本实用新型的局部剖面结构示意图。

[0014] 图 6 是本实用新型所述连接盘的俯视结构示意图。

[0015] 图 7 是本实用新型的局部放大结构示意图。

[0016] 图 8 是本实用新型的局部分解放大结构示意图。

[0017] 图 9 是本实用新型的局部俯视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图 1—图 9 所示,本实用新型所述的支撑棚架,包括至少二条由复合或非复合金属管或轻质的铝合金、镁合金铸钢件、铝压铸件及塑钢管、铝塑管及其他复合管等材料制成的支撑杆 1 及若干分别连接于两支撑杆 1 之间的由非复合金属管或轻质的铝合金、镁合金

铸钢件、铝压铸件及塑钢管、铝塑管及其他复合管等材料制成的横杆 2 和 / 或斜拉杆 3 和 / 或横支架 4 组成的高度可调、平面空间可随意延伸的棚架,且所述棚架中方便地装置有方便施工的爬梯或走梯或平台等,所述连接结构包括环套并固紧于所述支撑杆 1 上的连接盘 5、用于将横杆 2 或斜拉杆 3 或横支架 4 连接固定于连接盘 5 上的连接扣 7,其中所述连接盘 5 包括呈 T 形分布的套柱 51 和环碟 52,所述套柱 51 内腔设有环形卡槽 511,所述支撑杆 1 上对应套柱 51 的位置设有胀开的环形突起 11,所述套柱 51 通过其内腔的环形卡槽 511 与支撑杆 1 的环形突起 11 的配合锁紧固定于支撑杆 1 上,其中所述连接盘 5 包括呈 T 形分布的套柱 51 和环碟 52,所述的环碟 52 既可以是圆盘式,也可以是碗扣式,还可以是梅花式或牛耳式,且所述环碟 52 上设有至少一个用于安装固定连接扣 7 的圆形或椭圆形或长条形的安装孔 521,所述连接扣 7 夹装于环碟 52 上并通过穿过环碟 52 上安装孔 521 的半楔形锁紧块 71 固定于环碟 52 上,且其靠近支撑杆 1 的内侧面上设置有一与所述套柱 51 的壁厚相适应的阶梯形接合面。从而有效保证本实用新型在将连接扣 7 安装固定于连接盘 5 上时,保证连接扣 7 通过其接合面与套柱 51 的两接触位及半楔形锁紧块 71 的前、后两侧面与环碟 52 的安装孔 521 及连接扣孔各内壁之间的卡掣形成一个强力的三角定位结构,既充分保证连接扣 7 在因横杆 2 或斜拉杆 3 或横支架 4 或平台等受到强烈震动时不会产生松动,确保其结构的稳固性,又有效避免连接扣 7 及横杆 2 或斜拉杆 3 对支撑杆 1 的直接接触和受力,使连接扣 7 及横杆 2 或斜拉杆 3 的压迫力均匀分布于连接盘 5 上,既避免支撑杆 1 管壁受到冲击力及损伤,进一步确保支撑杆 1 的使用寿命和使用安全性,又巧妙地使连接盘 5 在受力作用下更牢固地锁紧于支撑杆 1 上,达到本实用新型的目的。其中,所述连接盘 5 的套柱 51 一侧面设有加工定位孔 512,上述环形卡槽 511 和环形突起 11 在对应该定位孔处形成断开口。

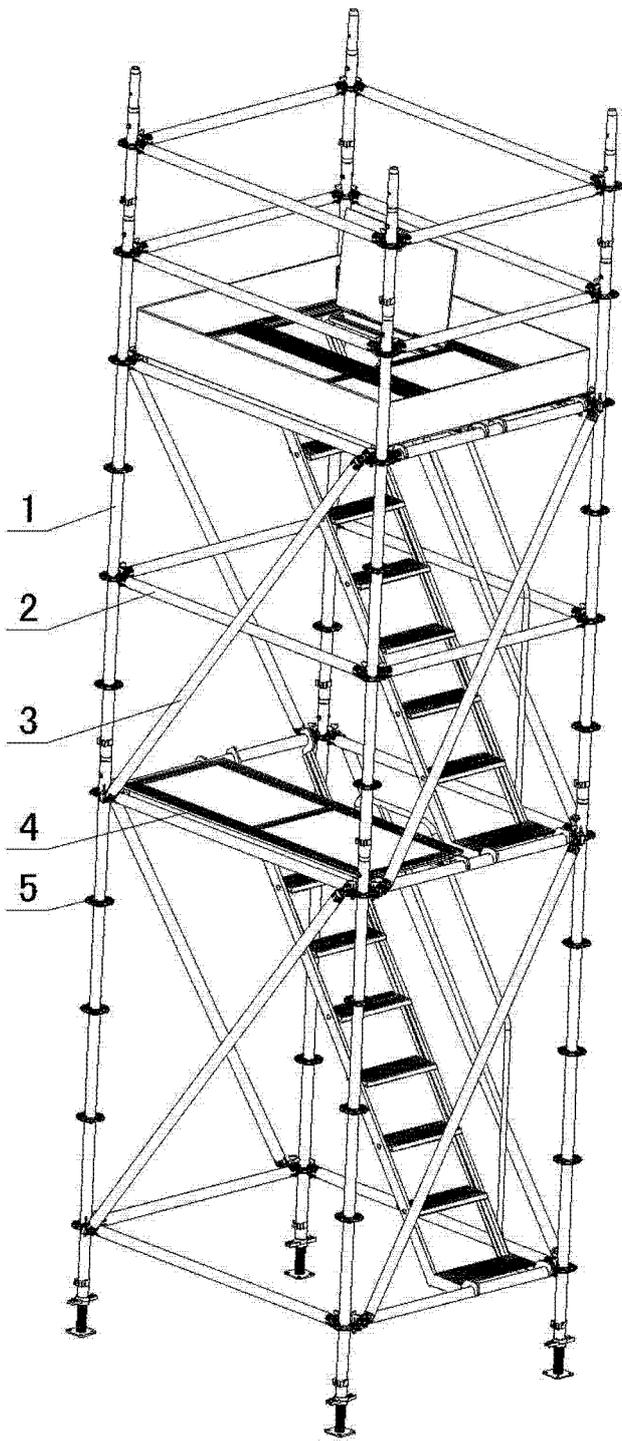


图 1

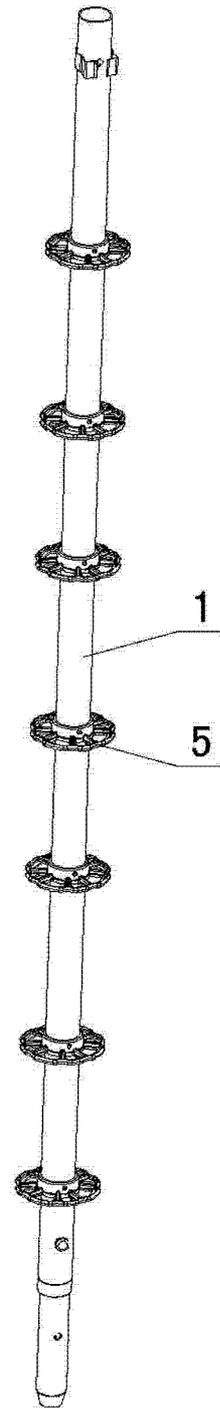


图 2

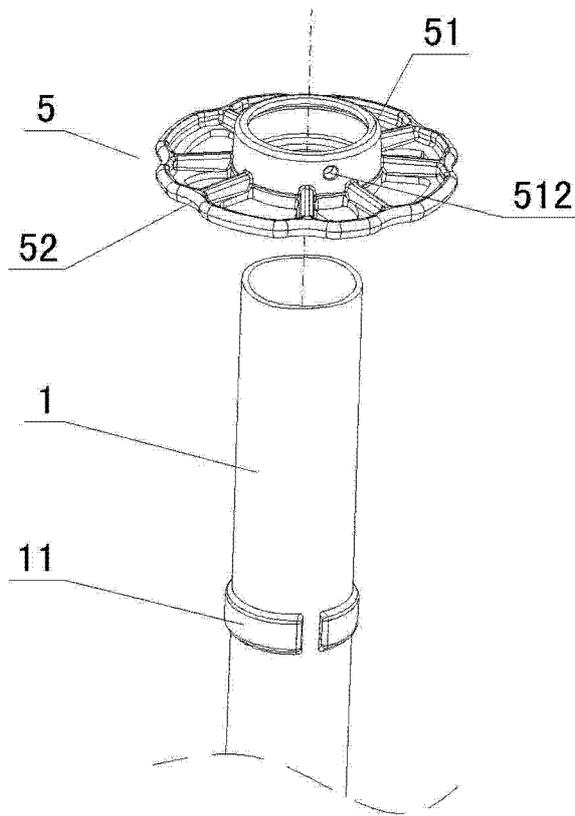


图 3

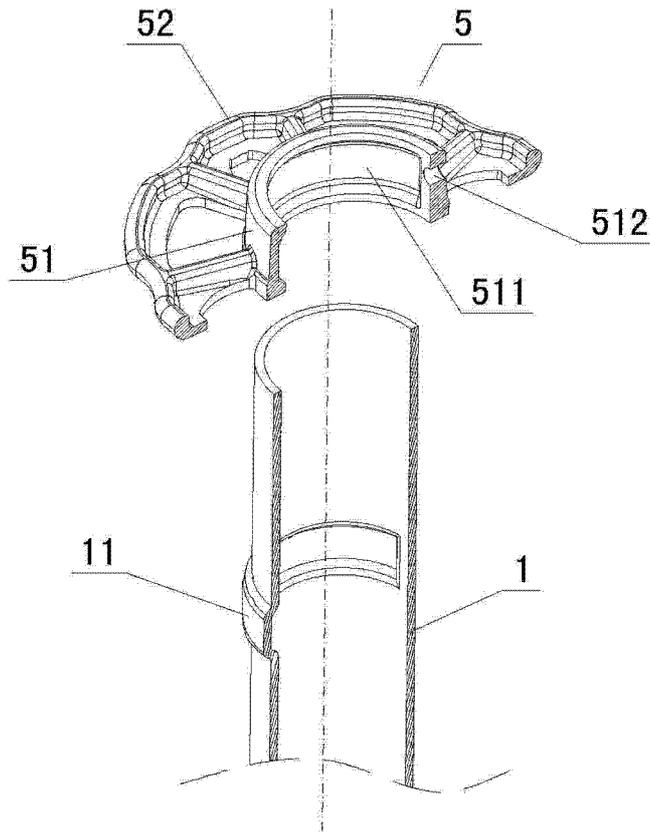


图 4

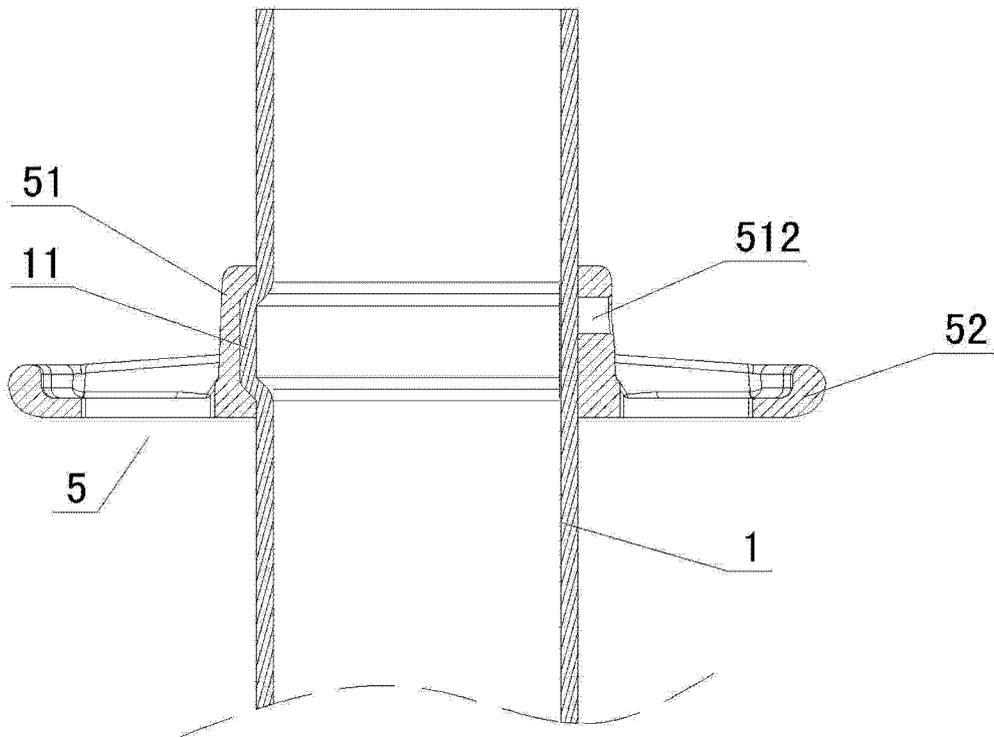


图 5

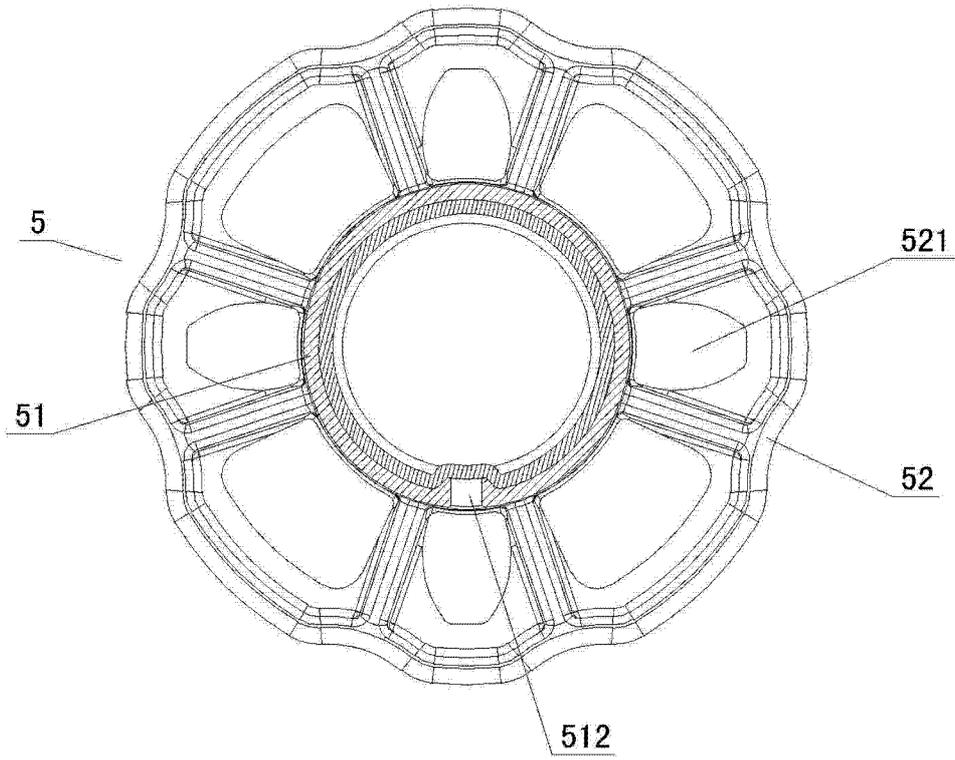


图 6

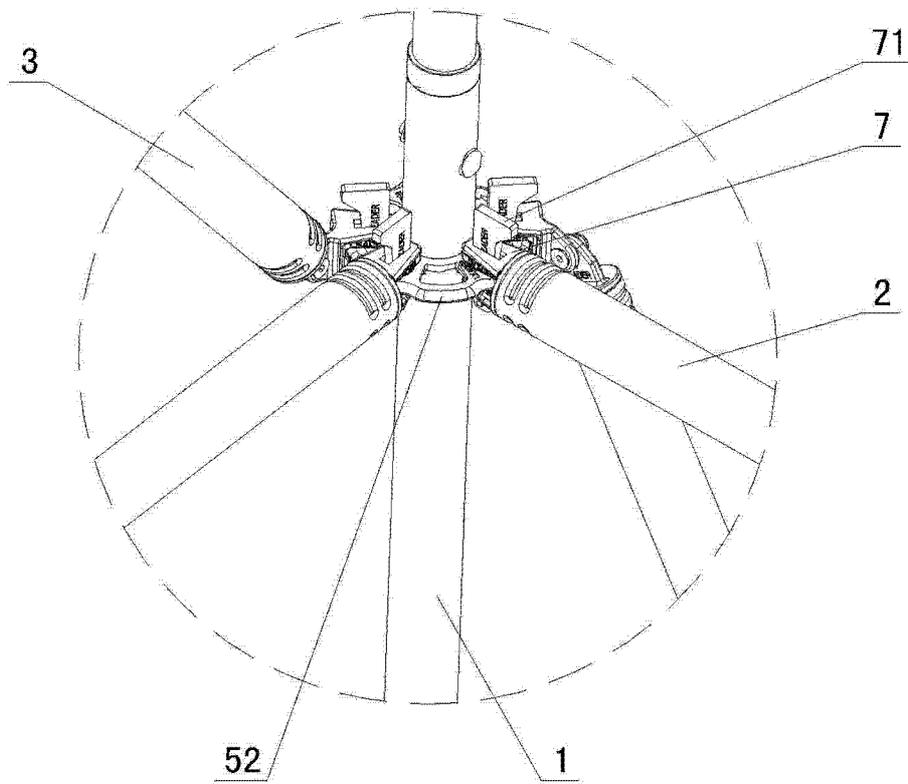


图 7

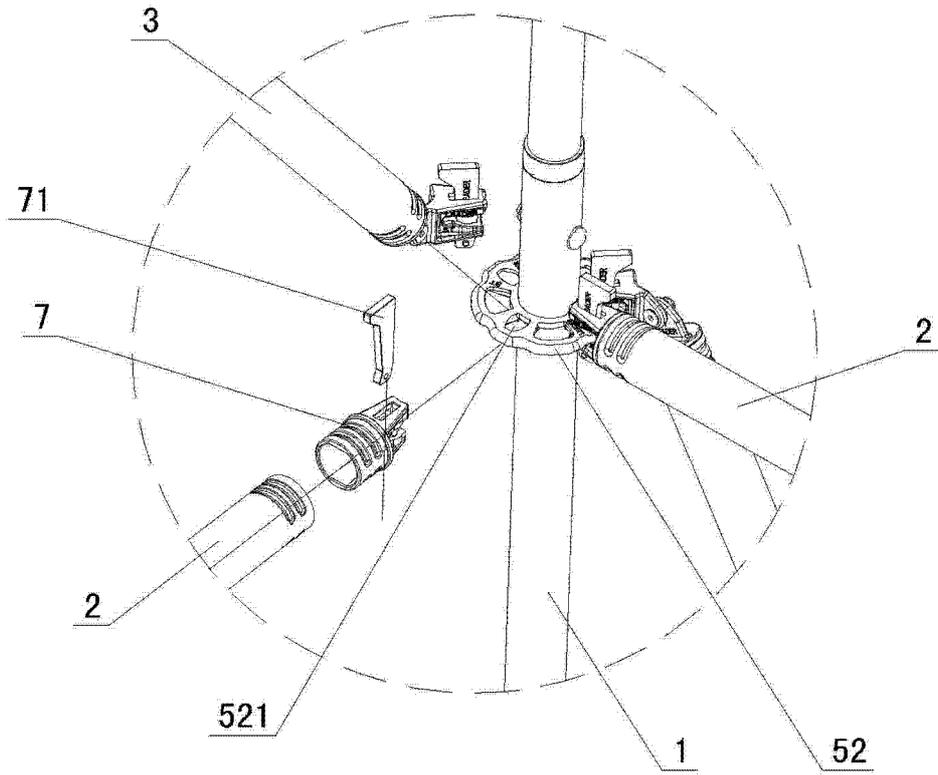


图 8

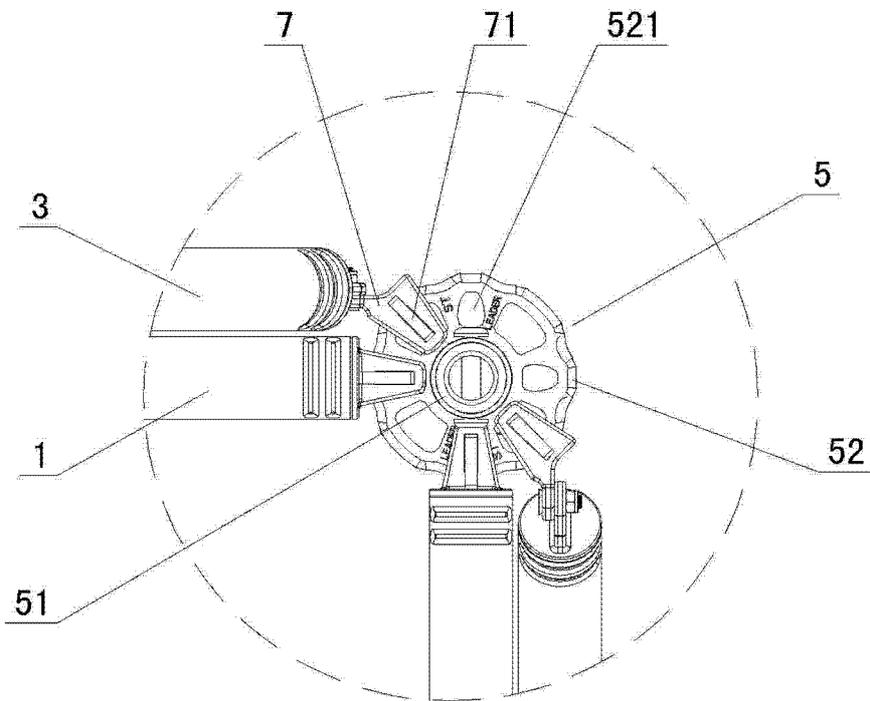


图 9