

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04G 17/14 (2006.01)

E04G 11/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820064745.4

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201245982Y

[22] 申请日 2008.8.18

[21] 申请号 200820064745.4

[73] 专利权人 杨小平

地址 621000 四川省绵阳市永兴镇四川大任
企业(集团)有限公司

[72] 发明人 杨小平

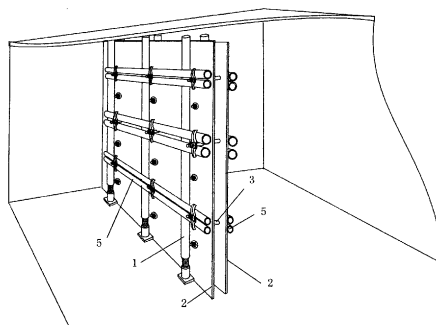
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

现浇墙体的支模装置

[57] 摘要

本实用新型属于建筑支模技术领域中的一种现浇墙体的支模装置，由支模立柱(1)、模板(2)和墙体厚度定尺件(3)构成，支模立柱(1)间隔一定距离固定在建筑物天花板或横梁与楼地面之间，二面模板(2)固定在两侧支模立柱(1)之间，二面模板(2)之间有墙体厚度定尺件(3)，并固定在模板(2)的通孔(4)上，其特征在于支模立柱(1)或部分支模立柱(1)为带千斤顶的支模立柱(1)，由上部的撑杆(9)和底部的千斤顶构成，撑杆(9)的底端与千斤顶上端配合连接。本实用新型克服了现有技术中模板固定设备落后、成本高、操作困难、施工时间长且劳动强度大、耗时耗力的技术缺陷，具有结构简单、成本低、施工方便、效率高的优点。



1. 现浇墙体的支模装置，由支模立柱（1）、模板（2）和墙体厚度定尺件（3）构成，支模立柱（1）间隔一定距离固定在建筑物天花板或横梁与楼地面之间，二面模板（2）固定在两侧支模立柱（1）之间，二面模板（2）之间有墙体厚度定尺件（3），并固定在模板（2）的通孔（4）上，其特征在于支模立柱（1）或部分支模立柱（1）为带千斤顶的支模立柱（1），由上部的撑杆（9）和底部的千斤顶构成，撑杆（9）的底端与千斤顶上端配合连接。

2. 根据权利要求1所述的现浇墙体的支模装置，其特征在于所述带千斤顶的支模立柱（1）上设定有螺旋紧固器或与模板（2）的通孔（4）配合的通孔；或两侧支模立柱（1）的外侧有通过紧固件连接固定的背楞（5）；紧固件由扣件（6）和穿墙螺栓（7）构成，所述墙体厚度定尺件（3）为定尺导管（8）。

3. 根据权利要求1所述的现浇墙体的支模装置，其特征在于所述撑杆（9）的顶端设置有插杆（10），插杆（10）与撑杆（9）承插或螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的现浇墙体的支模装置，其特征在于所述千斤顶为螺旋式千斤顶、液压式千斤顶、杠杆式千斤顶、斜面式千斤顶或电动式千斤顶。

5. 根据权利要求4所述的现浇墙体的支模装置，其特征在于所述螺旋式千斤顶由伸缩调节杆（11）、带圆槽的底座（12）和旋转装置（13）构成，其中，撑杆（9）的底端与伸缩调节杆（11）的上端通过螺纹配合，伸缩调节杆（11）的底端设置有与底座（12）上的圆槽相配合的活动圆球（14），旋转装置（13）设置在伸缩调节杆（11）上。

6. 根据权利要求4所述的现浇墙体的支模装置，其特征在于所述螺旋式千斤顶由伸缩调节杆（11）、轴承（15）、轴承座（16）和旋转装置（13）构成，其中，撑杆（9）的底端与伸缩调节杆（11）的上端通过螺纹配合，伸缩调节杆（11）的底端通过轴承（15）与轴承座（16）连接，旋转装置（13）设置在伸缩调节杆（11）上。

7. 根据权利要求1所述的现浇墙体的支模装置，其特征在于所述

墙体厚度定尺件(3)为凸形墙体厚度定尺件或带档板的墙体厚度定尺件,并直接插入模板(2)的通孔(4)中。

8. 根据权利要求1所述的现浇墙体的支模装置,其特征在于所述墙体厚度定尺件(3)为粗细均匀的墙体厚度定尺件,并固定在模板(2)的通孔(4)上的导管插座(17)上。

9. 根据权利要求8所述的现浇墙体的支模装置,其特征在于所述导管插座(17)由大小两段柱体或空心柱体(18)构成,小段小于模板(2)的通孔(4)并与通孔(4)配合,大段大于模板(2)的通孔(4),大段或小段与墙体厚度定尺件(3)配合。

10. 根据权利要求9所述的现浇墙体的支模装置,其特征在于所述导管插座(17)小段上设置有螺纹,螺纹与螺母(19)配合;或者在小段上套有卡片(20)。

现浇墙体的支模装置

技术领域：本实用新型属于建筑支模技术领域，具体涉及一种现浇墙体的支模装置。

背景技术：现有技术中，建筑墙体就地成型施工以及其它类似建筑施工中，往往需要采用模板进行搭建形成由两侧模板构成的墙体浇注型腔，然后进行浇注固化以形成就地成型墙体。随着现浇技术的广泛应用，在建筑施工中要相应地大量采用钢管、扣件或木材等用来支撑浇注模板。现有技术采用钢管为支模立柱，需要工人扶持直至支模立柱与水平背楞通过捆绑或扣件固定在一起后才能放手；固定墙体厚度定尺件时，也需要工人在两面模板之间扶住定尺导管并对准模板上的通孔，直至套入穿墙螺栓后才能放手；整个支模过程不仅操作十分麻烦和困难，需要很多工人，耗时耗力，而且，使用的穿墙螺栓长度远远大于固定模板的需要，不仅浪费材料，还大大增加了旋紧螺母的时间。这样既增加了劳动力成本，又占用了大量的施工场地，既费时费力，又延长了施工周期，并且使工程造价长期得不到有效降低。

实用新型内容：

本实用新型的目的在于克服现有浇注墙体的支模方法中所存在的模板固定设备落后、成本高、操作困难，施工时间长且劳动强度大，耗时耗力的技术缺陷，为人们提供一套结构简单、成本低、施工方便、效率高的现浇墙体的支模装置。

本实用新型的目的是通过下述技术方案来实现的。

本实用新型的现浇墙体的支模装置由支模立柱、模板和墙体厚度定尺件构成，支模立柱间隔一定距离固定在建筑物天花板或横梁与楼地面之间，二面模板固定在两侧支模立柱之间，二面模板之间有墙体厚度定尺件，并固定在模板的通孔上，其特征在于支模立柱或部分支模立柱为带千斤顶的支模立柱，由上部的撑杆和底部的千斤顶构成，撑杆的底端与千斤顶上端配合连接。

上述方案中,所述支模立柱或部分支模立柱上设定有螺旋紧固器或与模板通孔配合的通孔;或两侧支模立柱的外侧有通过紧固件连接固定的背楞;紧固件由扣件和穿墙螺栓构成,所述墙体厚度定尺件为定尺导管。

上述方案中,所述撑杆的顶端设置有插杆,插杆与撑杆承插或螺纹配合。

上述方案中,所述千斤顶为螺旋式千斤顶、液压式千斤顶、杠杆式千斤顶、斜面式千斤顶或电动式千斤顶。

上述方案中,所述螺旋式千斤顶由伸缩调节杆、带圆槽的底座和旋转装置构成,其中,撑杆的底端与伸缩调节杆的上端通过螺纹配合,伸缩调节杆的底端设置有与底座上的圆槽相配合的活动圆球,旋转装置设置在伸缩调节杆上。

上述方案中,所述螺旋式千斤顶由伸缩调节杆、轴承、轴承座和旋转装置构成,其中,撑杆的底端与伸缩调节杆的上端通过螺纹配合,伸缩调节杆的底端通过轴承与轴承座连接,旋转装置设置在伸缩调节杆上。

上述方案中,所述墙体厚度定尺件为凸形墙体厚度定尺件或带档板的墙体厚度定尺件,并直接插入模板的通孔中。

上述方案中,所述墙体厚度定尺件为粗细均匀的墙体厚度定尺件,并固定在模板的通孔上的导管插座上。

上述方案中,所述导管插座由大小两段柱体或空心柱体构成,小段小于模板的通孔并与通孔配合,大段大于模板的通孔,大段或小段与墙体厚度定尺件配合。

上述方案中,所述导管插座小段上设置有螺纹,螺纹与螺母配合;或者在小段上套有卡片。

使用时,首先按墙体定位线用千斤顶将支模立柱间隔一定距离固定在建筑物天花板或横梁与楼地面之间,将一面模板固定在支模立柱一侧,墙体厚度定尺件固定在模板的通孔上,另一面模板靠紧墙体厚度定尺件,用支模立柱固定另一面模板,然后交付使用;或者,用紧固件将背楞固定在支模立柱上,再交付使用。

本实用新型是设计人通过长期摸索,反复实践总结出来的科学实用的技术方案,与现有技术相比,本实用新型的技术方案由于支模立

柱和墙体厚度定尺件容易固定，因而占用施工场地小，搭建方便快捷，省时省力，同样面积的墙体，原来需七、八个工人操作五、六个小时，而采用本实用新型的技术方案时只需三个工人操作一、两个小时，因此，本实用新型具有结构简单、成本低、施工方便、大量节省人工和工时、效率高的优点。

附图说明：

图1为本实用新型的支模装置立体示意图。

图2为本实用新型实施例一的支模装置示意图。

图3为本实用新型实施例二的支模装置示意图。

图4为本实用新型的带螺旋式千斤顶的支模立柱结构示意图。

图5为本实用新型的另一型螺旋式千斤顶的结构示意图。

图6为扣件和穿墙螺栓的结构示意图。

图7为本实用新型的导管插座结构示意图。

图8为本实用新型的导管插座使用状态示意图。

图9为本实用新型的墙体厚度定尺件的结构示意图。

图10为本实用新型的墙体厚度定尺件的结构示意图。

图11为本实用新型的导管插座的结构示意图。

图12为本实用新型的导管插座的结构示意图。

图中，1. 支模立柱；2. 模板；3. 墙体厚度定尺件；4. 通孔；5. 背楞；6. 扣件；7. 穿墙螺栓；8. 定尺导管；9. 撑杆；10. 插杆；11. 伸缩调节杆；12. 底座；13. 旋转装置；14. 活动圆球；15. 轴承；16. 轴承座；17. 导管插座；18. 柱体；19. 螺母；20. 卡片。

具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明，本实用新型不仅限于所述实施例。

实施例一

本例的现浇墙体的支模装置如图二所示，由支模立柱1、模板2和墙体厚度定尺件3构成，支模立柱1间隔一定距离固定在建筑物天花板或横梁与楼地面之间，二面模板2固定在两侧支模立柱1之间，二面模板2之间有墙体厚度定尺件3，并固定在模板2的通孔4上，其特征在于支模立柱1或部分支模立柱1为带千斤顶的支模立柱1，由上部的撑杆9和底部的千斤顶构成，撑杆9的底端与千斤顶上端配

合连接。

其中，本例所用的带千斤顶的支模立柱1如图四所示，由上部的撑杆9和底部的螺旋式千斤顶构成，撑杆9的底端与螺旋式千斤顶上端配合连接，撑杆9的顶端设置有插杆10，以延长支模立柱的长度，插杆10与撑杆9承插或螺纹配合；螺旋式千斤顶由伸缩调节杆11、带圆槽的底座12和旋转装置13构成，其中，撑杆9的底端与伸缩调节杆11的上端通过螺纹配合，伸缩调节杆11的底端设置有与底座12上的圆槽相配合的活动圆球14，旋转装置13为设置在伸缩调节杆11上的孔，通过插入孔中的铁杆使伸缩调节杆11旋转。

使用时，将底座12间隔一定距离放在需要浇注的墙体的定位线上，将伸缩调节杆11底端圆球14与底座12的圆槽嵌合，用铁杆插入伸缩调节杆11上的孔使伸缩调节杆11旋转，调节撑杆9的高度，使撑杆9牢牢地顶在建筑物天花板或横梁与楼地面之间，当撑杆9的高度不够时，可在其顶部增添插杆10，多根支模立柱排列固定即形成了固定模板的支撑栏杆，较现有技术大大提高了效率。然后将一面模板2固定在带螺旋式千斤顶的支模立柱1一侧，墙体厚度定尺件3固定在模板2的通孔4上，另一面模板2靠紧墙体厚度定尺件3，用带螺旋式千斤顶的支模立柱1固定另一面模板2，然后交付使用。

本例所用的墙体厚度定尺件3如图九所示，为凸形柱体或凸形空心柱体，把柱体小端直接插入模板2的通孔4中，即可将墙体厚度定尺件3固定在模板2的通孔4上，操作简便，省时省力，可大量节省人工。

实施例二

本例的现浇墙体的支模装置如图一和图三所示，是在固定好的两侧支模立柱1的外侧有通过紧固件连接固定的背楞5。

本例所用的支模立柱1有少部分为普通支模立柱，即是不带千斤顶的支模立柱，其余同实施例一。

本例所用的墙体厚度定尺件3如图八所示，为粗细均匀的空心定尺导管8，安装在模板2的通孔4上的导管插座17上。导管插座17如图七和图八所示，由大小两段空心柱体18构成，小段小于模板2的通孔4并与通孔4配合，大段大于模板2的通孔4并与定尺导管8配合；小段设置有螺纹，螺纹与螺母19配合，在小段上套有卡片20。

使用时,将定尺导管插座 17 的小段从模板 2 的内侧(墙体浇注型腔一侧)插入模板 2 上的通孔 4 上,再从模板 2 的外侧套上螺母 19 和垫片 20,将定尺导管插座 17 固定在模板 2 的通孔 4 上。这时,定尺导管插座 17 的小段在墙体浇注型腔的外面,大段在墙体浇注型腔的里面。固定墙体厚度定尺导管 8 时,在定尺导管插座 17 的大段套上一个墙体厚度定尺导管 8 即可。这样,使得固定墙体厚度定尺导管 8 的过程是在一面模板 2 上进行,操作方便、省时省力,并可减少穿墙螺栓 7 的长度。

本例所用的紧固件如图六所示,由扣件 6 和穿墙螺栓 7 构成。穿墙螺栓 7 穿过两块模板 2 上相对应的通孔 4 及定尺导管 8,水平背楞 5 夹住穿墙螺栓 7,扣件 6 穿过穿墙螺栓 7 并将背楞 5 与支模立柱 1 连接固定在一起,以增强模板 2 的稳定性。

其余同实施例一。

实施例三

本例的现浇墙体的支模装置除所用的螺旋式千斤顶和墙体厚度定尺件 3 外,其余同实施例二。

本例所用的螺旋式千斤顶如图五所示,由伸缩调节杆 11、轴承 15、轴承座 16 和旋转装置 13 构成,其中,撑杆 9 的底端与伸缩调节杆 11 的上端通过螺纹配合,伸缩调节杆 11 的底端通过轴承 15 与轴承座 16 连接,轴承座 16 的直径与撑杆 9 的直径相同,旋转装置 13 为设置在伸缩调节杆 11 上的孔,通过插入孔中的铁杆使伸缩调节杆 11 旋转,以调节撑杆 9 的高度。

本例所用的墙体厚度定尺件 3 如图十所示,为带档板的凸形空心柱体,柱体小端直接插入模板 2 的通孔 4 中,将墙体厚度定尺件 3 固定在模板 2 的通孔 4 上。

实施例四

本例的现浇墙体的支模装置除所用的带千斤顶的支模立柱 1 外,其余同实施例二。

本例所用的带千斤顶的支模立柱 1 为带液压式千斤顶的支模立柱 1,由上部的撑杆 9 和底部的液压式千斤顶构成,撑杆 9 的底端与液压式千斤顶上端配合连接。其中的液压式千斤顶为现有技术。

实施例五

本例的现浇墙体的支模装置除所用的带千斤顶的支模立柱 1 外，其余同实施例二。

本例所用的带千斤顶的支模立柱 1 为带杠杆式千斤顶的支模立柱 1，由上部的撑杆 9 和底部的杠杆式千斤顶构成，撑杆 9 的底端与杠杆式千斤顶上端配合连接。其中的杠杆式千斤顶为现有技术。

实施例六

本例的现浇墙体的支模装置除所用的带千斤顶的支模立柱 1 外，其余同实施例二。

本例所用的带千斤顶的支模立柱 1 为带斜面试千斤顶的支模立柱 1，由上部的撑杆 9 和底部的斜面试千斤顶构成，撑杆 9 的底端与斜面试千斤顶上端配合连接。其中的斜面试千斤顶为现有技术。

实施例七

本例的现浇墙体的支模装置除所用的带千斤顶的支模立柱 1 外，其余同实施例二。

本例所用的带千斤顶的支模立柱 1 为带电动式千斤顶的支模立柱 1，由上部的撑杆 9 和底部的电动式千斤顶构成，撑杆 9 的底端与电动式千斤顶上端配合连接。其中的电动式千斤顶为现有技术。

实施例八

本例的现浇墙体的支模装置除所用的导管插座 17 外，其余同实施例二。

本例所用的导管插座 17 如图十一所示，由大小两段空心柱体 18 构成，小段小于模板 2 的通孔 4 并与通孔 4 配合，大段大于模板 2 的通孔 4 并与定尺导管 8 配合。

使用时，将定尺导管插座 17 的小段从模板 2 的内侧（墙体浇注型腔一侧）插入模板 2 上的通孔 4 上，即将定尺导管插座 17 固定在模板 2 的通孔 4 上。固定墙体厚度定尺导管 8 时，在定尺导管插座 17 的大段套上一个墙体厚度定尺导管 8 即可。

实施例九

本例的现浇墙体的支模装置除所用的导管插座 17 外，其余同实施例八。

本例所用的导管插座 17 如图十二所示，除小段上套有卡片 20 外，其余同实施例八。

实施例十

本例的现浇墙体的支模装置除所用的导管插座 17 外,其余同实施例二。

本例所用的导管插座 17 如图十一所示,由大小两段空心柱体 18 构成,小段小于模板 2 的通孔 4 并与通孔 4 和定尺导管 8 配合,小段长度大于模板 2 的厚度;大段大于模板 2 的通孔 4。

使用时,将定尺导管插座 17 的小段从模板 2 的外侧(墙体浇注型腔外面)穿过模板 2 上的通孔 4,使定尺导管插座 17 固定在模板 2 的通孔 4 上。这时,定尺导管插座 17 的大段在墙体浇注型腔的外面,小段在墙体浇注型腔的里面。固定墙体厚度定尺导管 8 时,在定尺导管插座 17 的小段套上一个墙体厚度定尺导管 8 即可。

实施例十一

本例的现浇墙体的支模装置除所用的导管插座 17 外,其余同实施例十。

本例所用的导管插座 17 如图十二所示,除小段上套有卡片 20 外,其余同实施例十。

实施例十二

本例的现浇墙体的支模装置除所用的带千斤顶的支模立柱 1 外,其余同实施例一。

本例所用的带千斤顶的支模立柱 1 由上部的撑杆 9 和底部的螺旋式千斤顶构成,撑杆 9 的底端与螺旋式千斤顶上端配合连接,撑杆 9 上设定有螺旋紧固器。螺旋式千斤顶同实施例三。

使用时,转动螺旋紧固器产生挤压力,将两面模板 2 紧紧地挤压在墙体厚度定尺件 3 上。

实施例十三

本例的现浇墙体的支模装置除所用的支模立柱 1 外,其余同实施例十二。

本例所用的支模立柱 1 为带千斤顶的支模立柱 1 或/和普通支模立柱 1,其上设定有与模板 2 的通孔 4 配合的通孔。千斤顶同实施例三。

使用时,用穿墙螺栓 7 通过模板 2 上的通孔 4、墙体厚度定尺件 3 和支模立柱 1 上设定的通孔,将两面模板 2 固定牢固。

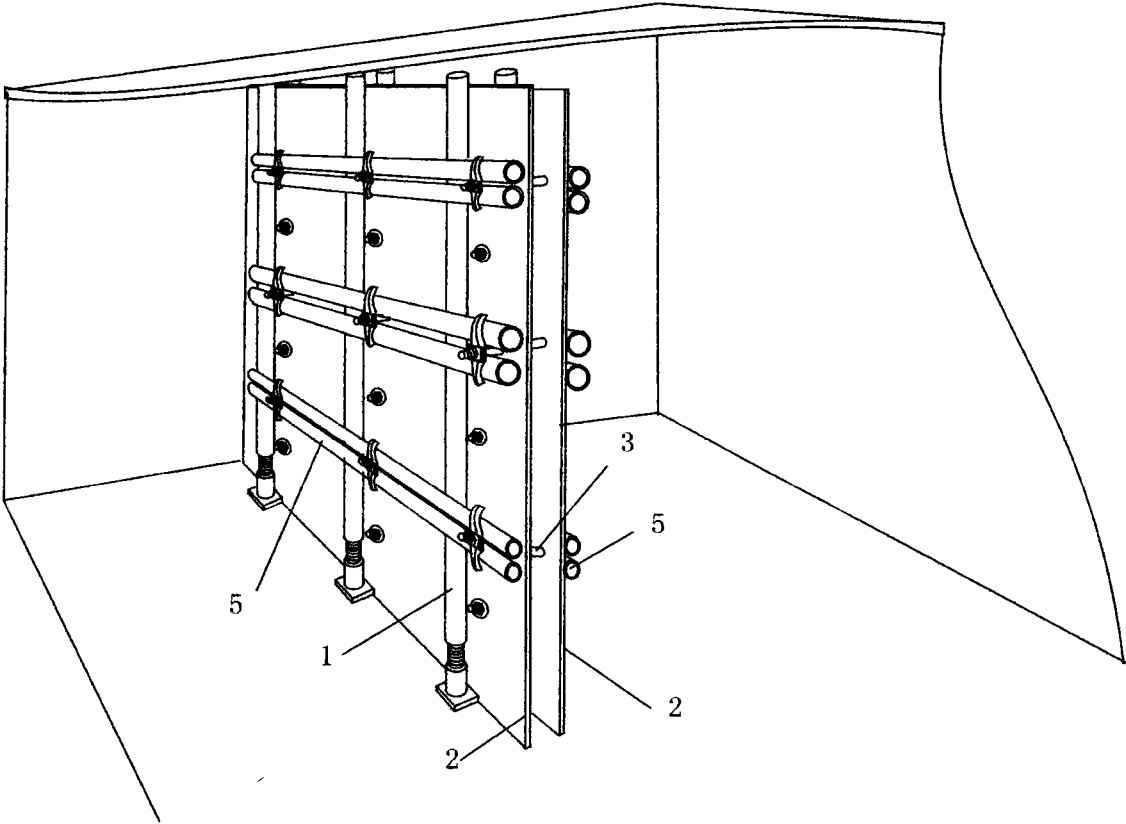


图 1

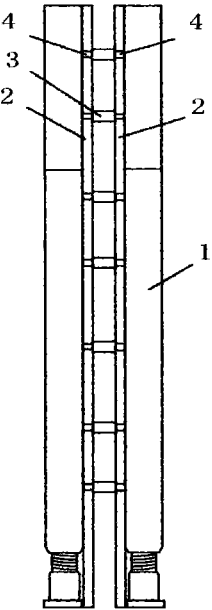


图 2

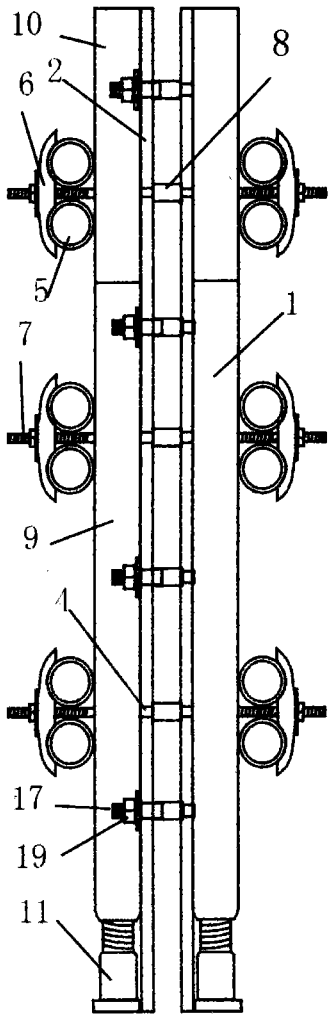


图 3

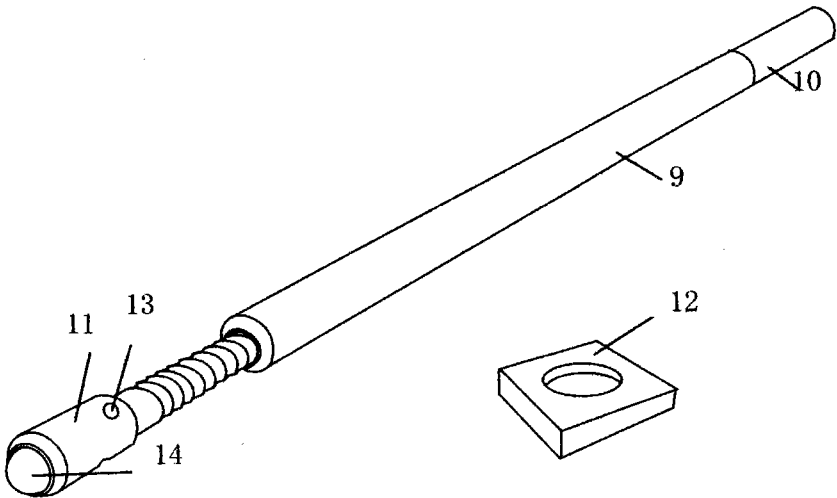


图 4

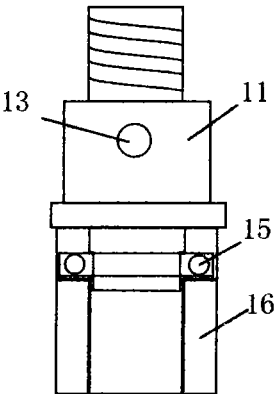


图 5

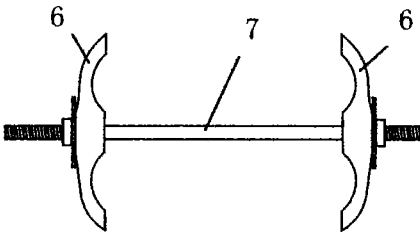


图 6

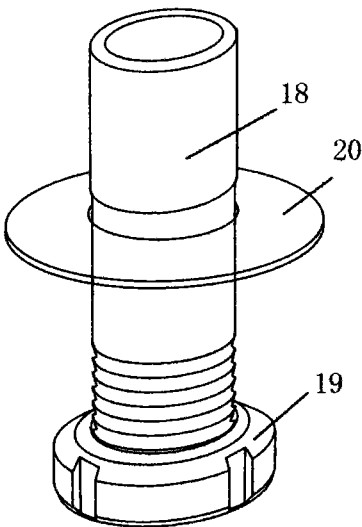


图 7

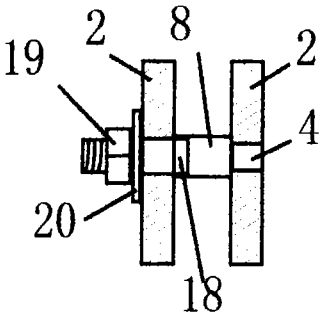


图 8

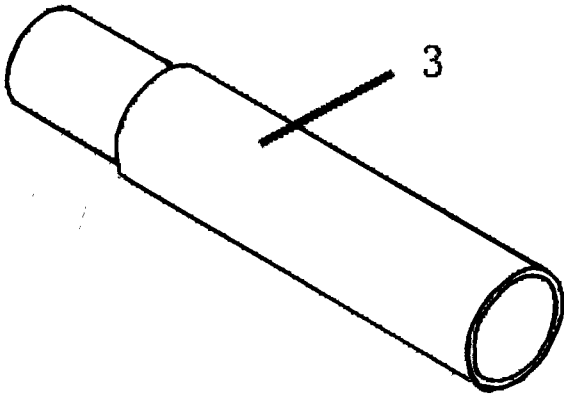


图 9

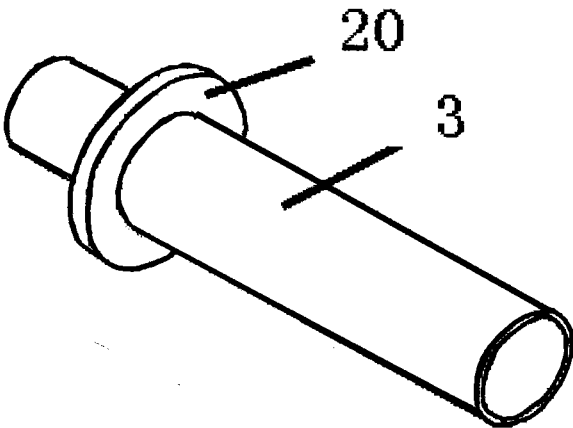


图 10

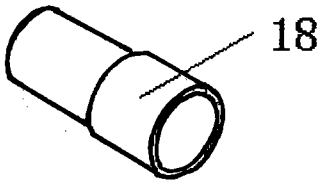


图 11

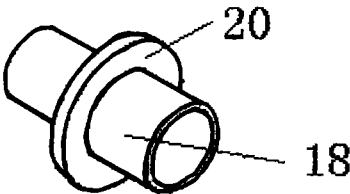


图 12