(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222701500 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202420871553.3

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 中国核工业二四建设有限公司
地址 621000 四川省绵阳市游仙区游仙路11号

(72)发明人 付海龙 汪映红 王雄 杜国庆 张祺道 卢兵 田子琪

(74)专利代理机构 成都行之专利代理有限公司 51220
专利代理师 张立刚

(51)Int.Cl.
E04G 13/02(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)

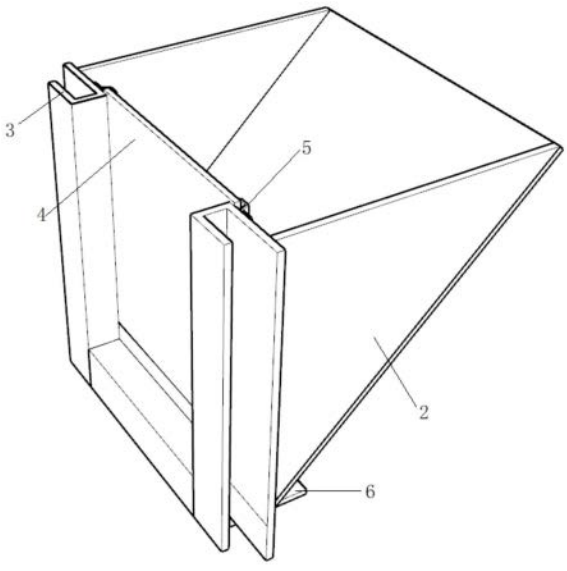
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,包括入料斗、连接件、隔断板,所述入料斗连接所述连接件,所述连接件连接所述构造柱模板,所述入料斗在靠近构造柱模板的侧部开设有一贯穿的入料缺口,以使所述入料斗与构造柱模板之间具有间隙,所述隔断板可由所述间隙插入到所述构造柱模板与入料斗之间,而对构造柱模板上与入料斗内的混凝土形成物理隔断。可以对浇筑完成后入料斗内的混凝土与构造柱模板上的混凝土形成物理隔断,免除二次剔凿,有效降低构造柱混凝土浇筑施工过程中的繁琐程度,保证构造柱一次成型,提高施工效率。



CN 222701500 U

1.一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,包括入料斗(2)、连接件(3)、隔断板(4),所述入料斗(2)连接所述连接件(3),所述连接件(3)连接构造柱模板(1),所述入料斗(2)在靠近构造柱模板(1)的侧部开设有一贯穿的入料缺口,以使所述入料斗(2)与构造柱模板(1)之间具有间隙,所述隔断板(4)可由所述间隙插入到所述构造柱模板(1)与入料斗(2)之间,而对构造柱模板(1)上与入料斗(2)内的混凝土形成物理隔断。

2.根据权利要求1所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述入料斗(2)包括侧板(201)和斜板(202),所述侧板(201)连接所述连接件(3),所述侧板(201)与斜板(202)三面相围形成一面具有所述入料缺口的入料斗(2),在所述斜板(202)上设有豁口,与所述入料缺口形成间隙。

3.根据权利要求2所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述连接件(3)为卡槽式连接组件,所述卡槽式连接组件卡扣在构造柱模板(1)端部的U型切口上。

4.根据权利要求3所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述卡槽式连接组件包括第一连接板(301)、第二连接板(302)和第三连接板(303),所述第二连接板(302)的两端连接所述第一连接板(301)和第二连接板(302),所述第一连接板(301)与第三连接板(303)相平行,形成卡槽式连接结构,所述第三连接板(303)连接所述侧板(201)。

5.根据权利要求4所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述第三连接板(303)的宽度大于所述第一连接板(301)的宽度。

6.根据权利要求5所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述第三连接板(303)靠近所述斜板(202)的一侧上设有隔断板导槽(5),所述隔断板(4)与所述隔断板导槽(5)滑动配合,以使所述隔断板(4)沿所述隔断板导槽(5)进出所述间隙。

7.根据权利要求6所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述隔断板导槽(5)包括第一导向板(501)、第二导向板(502)、第三导向板(503),所述第二导向板(502)的两端连接所述第一导向板(501)、第三导向板(503),所述第一导向板(501)与所述第三导向板(503)相平行,所述第三导向板(503)连接所述第三连接板(303),形成卡槽式隔断板导槽(5)。

8.根据权利要求7所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述第一导向板(501)与第三导向板(503)在所述第二导向板(502)的两端反向延伸。

9.根据权利要求8所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述第二导向板(502)为倾斜设置,与所述第一导向板(501)、第三导向板(503)的夹角大于90°。

10.根据权利要求9所述的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,其特征在于,所述隔断板(4)上设有手持板(6),所述手持板(6)与隔断板(4)相垂直。

一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房屋建筑施工技术领域,具体涉及一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程中,对于砌体结构工程,一般均需要按照设计及规范要求设置混凝土构造柱,以增强砌体结构的整体稳定性,构造柱一般为混凝土现浇结构,常用施工工艺为采用木枋、木模板支设构造柱模板,并在构造柱模板顶部设置用于浇筑混凝土的入料斗,然后浇筑混凝土振捣密实后与砌体形成稳定整体。

[0003] 在传统的构造柱施工工艺中,施工后的构造柱混凝土硬化后会在入料斗的入料口处形成凸出的多余部分硬化的混凝土,对于这些凸出的混凝土需要人工进行二次剔凿,不利于缩短工期,浪费人力。

[0004] 鉴于此,提出本专利申请。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,可以对浇筑完成后入料斗内的混凝土与构造柱模板上的混凝土形成物理隔断,免除二次剔凿,有效降低构造柱混凝土浇筑施工过程中的繁琐程度,保证构造柱一次成型,提高施工效率。

[0006] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0007] 一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,包括入料斗、连接件、隔断板,所述入料斗连接所述连接件,所述连接件连接所述构造柱模板,所述入料斗在靠近构造柱模板的侧部开设有一贯穿的入料缺口,以使所述入料斗与构造柱模板之间具有间隙,所述隔断板可由所述间隙插入到所述构造柱模板与入料斗之间,而对构造柱模板上与入料斗内的混凝土形成物理隔断。

[0008] 在一可选的实施例中,所述入料斗包括侧板和斜板,所述侧板连接所述连接件,所述侧板与斜板三面相围形成一面具有所述入料缺口的入料斗,在所述斜板上设有豁口,与所述入料缺口形成间隙。

[0009] 在一可选的实施例中,所述连接件为卡槽式连接组件,所述卡槽式连接组件卡扣在构造柱模板端部的U型切口上。

[0010] 在一可选的实施例中,所述卡槽式连接组件包括第一连接板、第二连接板和第三连接板,所述第二连接板的两端连接所述第一连接板和第二连接板,所述第一连接板与第三连接板相平行,形成卡槽式连接结构,所述第三连接板连接所述侧板。

[0011] 在一可选的实施例中,所述第三连接板的宽度大于所述第一连接板的宽度。

[0012] 在一可选的实施例中,所述第三连接板靠近所述斜板的一侧上设有隔断板导槽,所述隔断板与所述隔断板导槽滑动配合,以使所述隔断板沿所述隔断板导槽进出所述间隙。

[0013] 在一可选的实施例中,所述隔断板导槽包括第一导向板、第二导向板、第三导向板,所述第二导向板的两端连接所述第一导向板、第三导向板,所述第一导向板与所述第三导向板相平行,所述第三导向板连接所述第三连接板,形成卡槽式隔断板导槽。

[0014] 在一可选的实施例中,所述第一导向板与第三导向板在所述第二导向板的两端反向延伸。

[0015] 在一可选的实施例中,所述第二导向板为倾斜设置,与所述第一导向板、第三导向板的夹角大于90°。

[0016] 在一可选的实施例中,所述隔断板上设有手持板,所述手持板与隔断板相垂直。

[0017] 本实用新型相比于现有技术的优点和有益效果是:

[0018] 本实用新型实施例提供的一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,可安装在构造柱一侧模板的顶部位置,当完成混凝土浇筑后,可以将隔断板由下向上从间隙中推至顶部,将入料斗内的混凝土与构造柱模板上的混凝土形成物理隔断,可以免去对入料斗的入料缺口处向外部凸出的混凝土剔凿,操作简单、通用性强、保证构造柱成型质量,可实现免二次剔凿,有效降低构造柱混凝土浇筑施工过程中的繁琐程度,保证构造柱一次成型,提高施工效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型示例性实施方式的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的装置的立体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的装置与构造柱模板相配合时在第一视角下的立体结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的装置与构造柱模板相配合时在第二视角下的立体结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的装置的俯视结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的装置中隔断板导槽的俯视结构示意图。

[0025] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0026] 1-构造柱模板;2-入料斗,201-侧板,202-斜板,3-连接件;301-第一连接板;302-第二连接板;303-第三连接板;4-隔断板;5-隔断板导槽;501-第一导向板;502-第二导向板;503-第三导向板;6-手持板。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0028] 在以下描述中,为了提供对本实用新型的透彻理解阐述了大量特定细节。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他

实施例中,为了避免混淆本实用新型,未具体描述公知的结构、电路、材料或方法。

[0029] 在整个说明书中,对“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”或“示例”的提及意味着:结合该实施例或示例描述的特定特征、结构或特性被包含在本实用新型至少一个实施例中。因此,在整个说明书的各个地方出现的短语“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”或“示例”不一定都指同一实施例或示例。此外,可以以任何适当的组合和、或子组合将特定的特征、结构或特性组合在一个或多个实施例或示例中。此外,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的示图都是为了说明的目的,并且示图不一定是按比例绘制的。这里使用的术语“和/或”包括一个或多个相关列出的项目的任何和所有组合。

[0030] 在本实用新型的描述中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“高”、“低”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0031] 如图1～4中所示,一种构造柱混凝土浇筑用免剔凿入料口的装置,包括入料斗2、连接件3、隔断板4,所述连接件3固定连接在所述构造柱模板1上,所述入料斗2固定连接在连接件3上,所述入料斗2在靠近构造柱模板1的一侧部开设有一个贯穿的入料缺口,此入料缺口沿竖向贯穿入料斗2,以使所述入料斗2与构造柱模板1之间具有一个竖向自上而下的间隙,进入到入料斗2内的混凝土可以经缺口流向浇筑位置进行浇筑;所述隔断板4可进出该间隙,进入的隔断板4可以封闭住入料斗2上的入料缺口,以将隔断板4插入到所述构造柱模板1与入料斗2之间,而对构造柱模板1上与入料斗2内的混凝土之间形成物理隔断。

[0032] 由于常规的构造柱施工过程中,通常采用模板支设混凝土入料口,后期待混凝土硬化后将入料口部位凸出的部分混凝土凿除,施工过程繁琐。通过工程验证,将本实施例的免剔凿入料口的装置安装在构造柱一侧模板的顶部位置,当构造柱混凝土浇筑完成,混凝土不再下沉后,将隔断板4由下向上从间隙中推至顶部,这样可以将入料斗2内的混凝土与构造柱模板1上的混凝土隔断,形成物理隔断,就可以免去对入料斗2的入料缺口处向外部凸出的混凝土剔凿,操作简单、通用性强、保证构造柱成型质量,可实现免二次剔凿,有效降低构造柱混凝土浇筑施工过程中的繁琐程度,保证构造柱一次成型,提高施工效率。

[0033] 进一步地,所述入料斗2包括两个侧板201和一个斜板202,两个侧板201固定连接所述连接件3,所述侧板201连接所述连接件3,斜板202位于两个侧板201之间,两个侧板201与一个斜板202在三面相围形成一面具有所述入料缺口的入料斗2,通过斜板202在入料斗2上形成斜向坡口,以利于混凝土顺利流入构造柱内,在斜板202对应于入料斗2的底部处设有一个豁口,豁口与所述入料缺口共同形成可以供隔断板4进出的间隙。隔断板4从下方的豁口进入间隙。

[0034] 进一步地,由于在传统的构造柱施工工艺中,通常采用木模板加工制作喇叭形入料口,然后随着构造柱模板1周转次数达到极限一同废弃,不便于重复使用,周转次数较少,模板浪费严重,降低木工工作效率。为了解决此问题,本实施例中将连接件3设置为卡槽式连接组件,所述卡槽式连接组件卡扣在构造柱模板1端部的U型切口上,形成与构造柱模板1之间的可拆卸固定连接,可以提高周转次数,通用性强,重复使用,减少材料浪费。

[0035] 具体地,所述卡槽式连接组件包括第一连接板301、第二连接板302和第三连接板303,所述第二连接板302的两端连接所述第一连接板301和第二连接板302,所述第一连接

板301与第三连接板303相平行,第一连接板301、第二连接板302和第三连接板303设计为一体成型的结构,形成具有三面的、卡槽式的U型槽连接结构(作为模板导槽),所述第三连接板303连接所述侧板201。使用时,根据U型卡槽的尺寸在构造柱木模板端部切U型口,将本装置的U型卡槽连接件3插入到构造柱模板1端部所开的U型槽口上,将本实施例中的入料斗2与卡槽式连接组件作为一个整体连接到构造柱模板1上,后续构造柱木模板达到周转次数报废后,可将本装置进行拆除,安装到新的模板上,实现周转化使用。

[0036] 所述第三连接板303的宽度大于所述第一连接板301的宽度,通过第三连接板303与侧板201连接,为与入料斗2的连接提供更佳的连接支撑强度。

[0037] 实施例2:

[0038] 在实施例1的基础上,如图1～5中所示,进一步地,在所述第三连接板303靠近所述斜板202的一侧上设有隔断板导槽5,所述隔断板4与所述隔断板导槽5滑动配合,以使所述隔断板4沿所述隔断板导槽5进出所述间隙。

[0039] 具体地,所述隔断板导槽5第一导向板501、第二导向板502、第三导向板503,第一导向板501、第二导向板502、第三导向板503均为条形板,沿竖向延伸,所述第二导向板502的两端连接所述第一导向板501、第三导向板503,位于第一导向板501、第三导向板503之间,所述第一导向板501与所述第三导向板503相平行,其中所述第三导向板503连接所述第三连接板303,形成卡槽式隔断板导槽5,位于间隙的一侧,对隔断板4的进出起到导向和限位作用,使隔断板4进出行程更加稳定,也可以提高构造柱的成型质量。

[0040] 更好地,所述第一导向板501与第三导向板503在所述第二导向板502的两端反向延伸,且所述第二导向板502为倾斜设置,与所述第一导向板501、第三导向板503的夹角大于90°,形成“”型的导槽结构。采用此结构的导槽导向及限位效果更好,并与连接件3和间隙的结构形成更好的配合。三个导向板采用一体成型的结构。

[0041] 在所述隔断板4上还设有手持板6,所述手持板6与隔断板4相垂直。采用手持板6方便了将隔断板4插入到间隙的操作。手持板6可以与隔断板4一体成型。

[0042] 本实用新型实施例中提供的免剔凿入料口的装置操作便捷、经济实用、减少工作量、提升工作效率,也达到便捷拆装、免二次剔凿、节省人力的效果。

[0043] 具体施工时,按照如下步骤:

[0044] 1)步骤1:墙体砌筑完成后,按照规范要求留置马牙槎,开始准备构造柱支模,安装使用本装置;

[0045] 2)步骤2:木模板根据构造柱尺寸进行配制,在构造柱一侧的构造柱模板1上端部开U型口,开口尺寸具体视本装置的模板导槽确定。

[0046] 3)步骤3:入料斗2的侧板201制作,采用钢板,裁切成2个大小一致的三角形,作为入料斗2的侧板201。

[0047] 4)步骤4:斜板202制作,采用钢板裁切成矩形,尺寸根据两个侧板201的三角形的斜边长度确定,斜板202与侧板201形成三面相围的结构,留出一个空余的面作为入料缺口,在斜板202的下端也裁切一个豁口而与入料缺口相应,形成间隙。

[0048] 5)步骤5:模板导槽的制作,采用薄型钢板进行弯折,分别作为第一连接板301、第二连接板302、第三连接板303,形成U型槽,槽的宽度比构造柱模板1的厚度稍微加大,以便于可顺利插入到构造柱模板1内且不易漏混凝土浆。

[0049] 6)步骤6:隔断板导槽5制作,采用薄型钢板进行制作,加工成“ ”型导槽。

[0050] 7)步骤7:隔断板4制作,采用钢板进行制作,隔断板4宽度在入料斗2宽度的基础上缩减5-10mm,在隔断板4的下部弯折成“L”形,作为手持板6,便于人员把扶操作。

[0051] 8)步骤8:将侧板201、斜板202、模板导槽、隔断板导槽5拼接成整体,拼接处采用焊接方式,斜板202的下部预留出一个缝隙形成豁口,以使得隔断板4可顺利从下部插入,以上拼接形成完整的装置。

[0052] 9)步骤9:在使用过程中,将构造柱模板1的上端部居中位置开U型槽,槽宽同模板导槽宽度。

[0053] 10)步骤10:将本装置通过模板导槽安装到构造柱模板1所开的U型槽里,达到具备构造柱混凝土正常施工的状态。

[0054] 11)步骤11:构造柱混凝土浇筑过程中,混凝土通过入料斗2进入构造柱内,辅助振捣措施,将混凝土浇筑至柱顶,振捣密实,混凝土不再下沉后,将隔断板4由下向上推至顶部,将入料口内的混凝土与构造柱的混凝土形成物理隔断。

[0055] 12)步骤12:构造柱达到拆模条件后,将构造柱模板1拆除,将入料斗2内已经硬化的混凝土拆掉后集中处理。

[0056] 13)步骤13:当构造柱模板1周转次数达到极限,需要更换新模板时,将本装置拆掉,周转到新一批次的构造柱模板1上,重复周转使用。

[0057] 以上的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

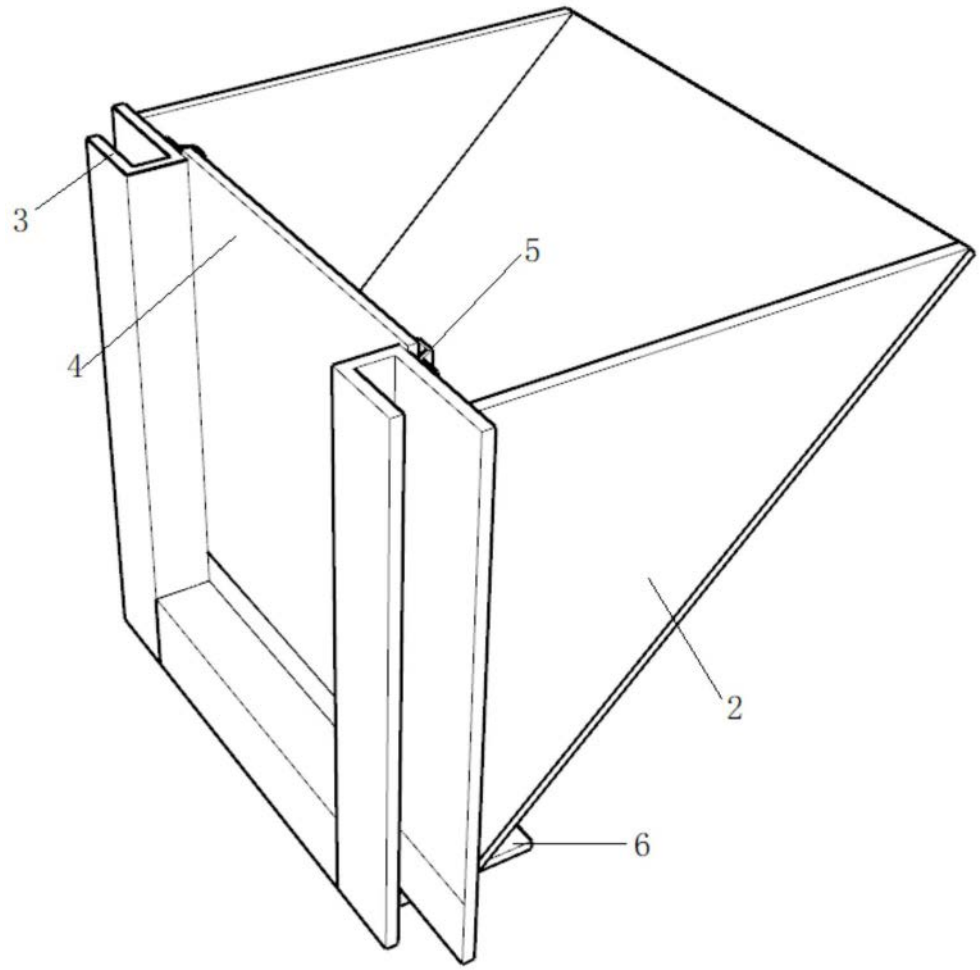


图1

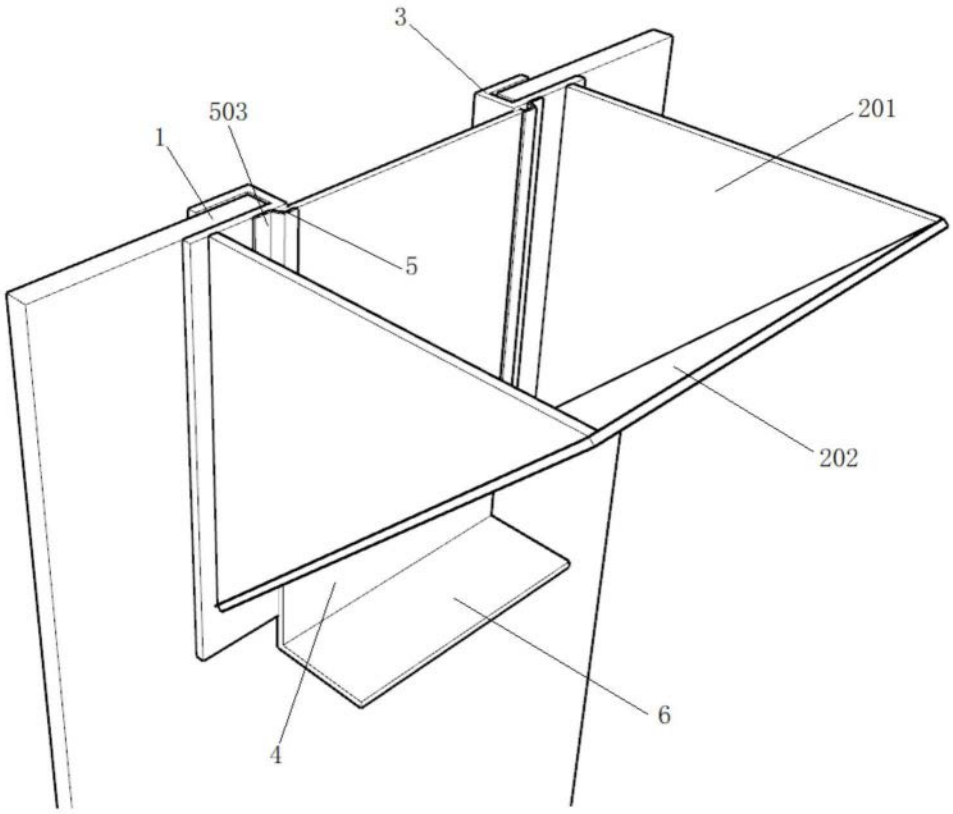


图2

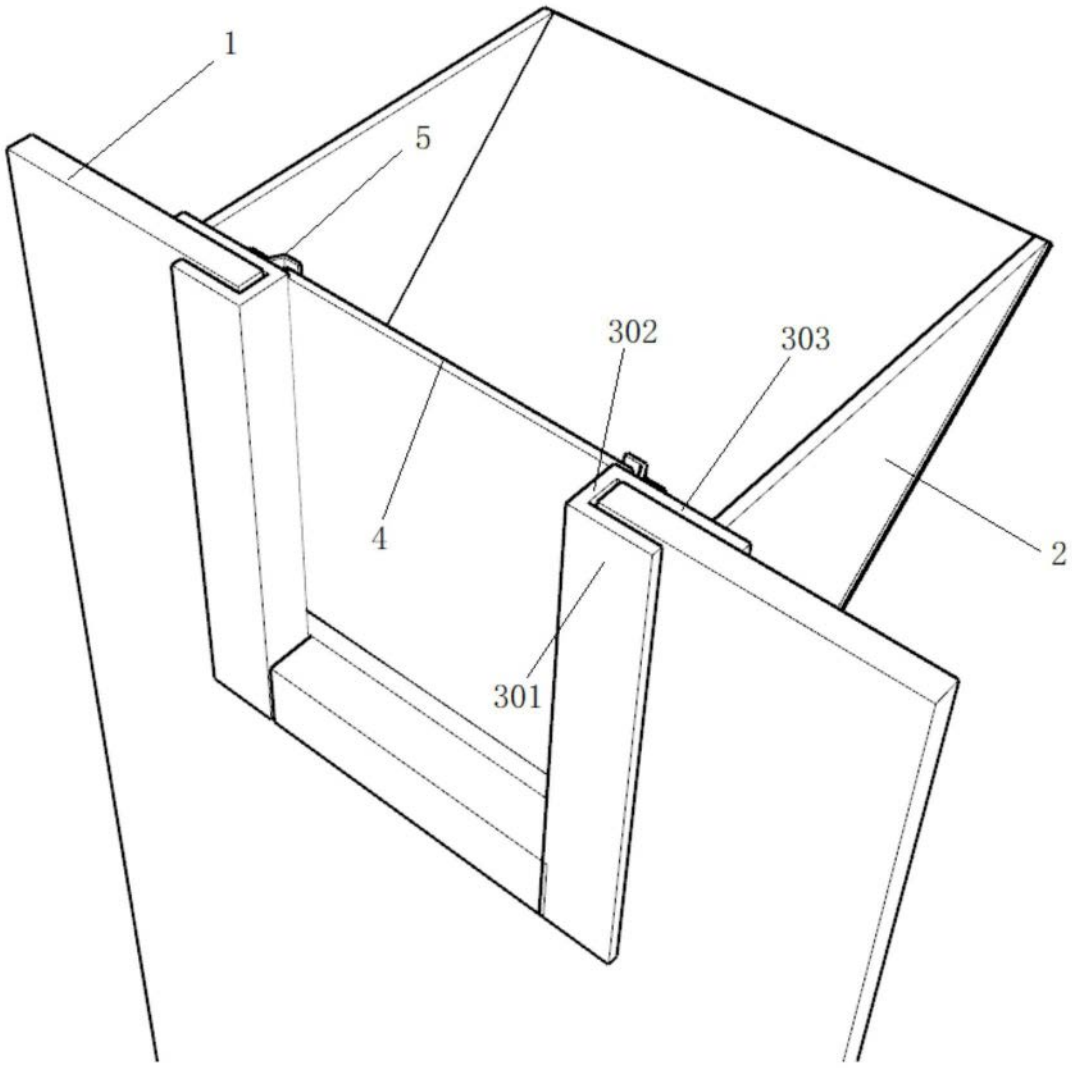


图3

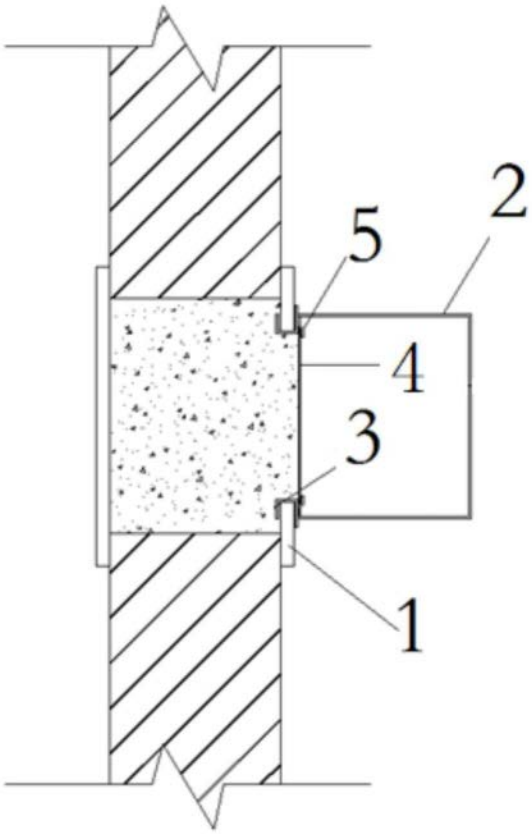


图4

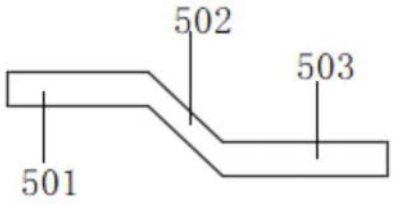


图5