



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223015133 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421979469.X

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 包头华鼎铜业发展有限公司

地址 014010 内蒙古自治区包头市稀土高新区希望工业园包头华鼎铜业发展有限公司

(72) 发明人 袁俊智 邓作玉 王新民 徐海涛
于洪洋 屈广通

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239

专利代理师 商毅

(51) Int. Cl.

B65B 69/00 (2006.01)

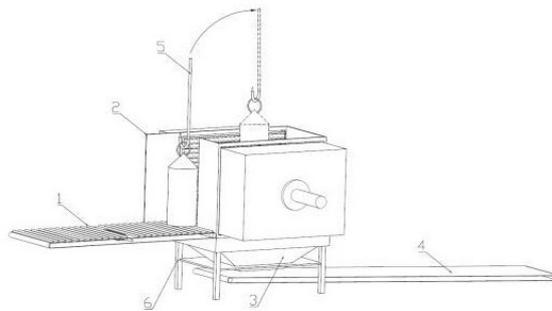
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种吨包拆包装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吨包拆包装置,涉及物料转运技术领域。在冬天需要对吨包进行解冻或着用挖掘机进行破包压碎后使用。目前,吨包拆包装置结构复杂,操作不便;破包仓的左、右侧壁内侧设置有破包钉板,破包钉板的正前方固接有刮钉板,该刮钉板表面设置有多个容纳破包钉板上钉子通过的钉孔,结构复杂,维修成本高。本实用新型提供了一种吨包拆包装置,利用吨包割破机构在传递吨包的同时将吨包包袋底部割开,提高工作效率;破碎机构中的破包钉连接在液压板上,方便更换破损破包钉,降低维修成本。



1. 一种吨包拆包装置,沿输送方向依次包括割破机构(1)、破碎机构(2),其特征在于:
所述割破机构(1)包括带孔传送组件(101)以及设置于带孔传送组件(101)下方且用于割破吨包底部的割破器;
所述破碎机构(2)包括破碎箱(201)以及设在破碎箱(201)相对两开口侧的破碎器。
2. 根据权利要求1所述的一种吨包拆包装置,其特征在于:
所述带孔传送组件(101)包括带孔传送带(102)、设于带孔传送组件(101)正上方的滚轮传送带(103)。
3. 根据权利要求1所述的一种吨包拆包装置,其特征在于:
所述割破器为传动轴(104)和旋转电锯(105)组件,传动轴(104)带动旋转电锯(105)转动。
4. 根据权利要求1所述的一种吨包拆包装置,其特征在于:
所述破碎器包括液压杆(205)、液压板(202)和破包钉(203);
其中,所述液压杆(205)一端与液压板(202)固定连接,另一端与电机连接,电机带动破碎器沿着破碎箱(201)两侧孔洞做往复运动;
所述液压板(202)与破包钉(203)可拆卸连接;
所述破包钉(203)成错牙式分布。
5. 根据权利要求1所述的一种吨包拆包装置,其特征在于:
所述破碎机构设置在支架(6)上;
所述破碎机构下方设置有收集机构(3),上方设置有钩包机构(5);
所述收集机构(3)下方设置有输送机构(4)。
6. 根据权利要求5所述的一种吨包拆包装置,其特征在于:
所述收集机构(3)包括漏斗(301)和隔网(302);其中,
所述隔网(302)安装在破碎机构(2)正下方的支架(6)上;
所述漏斗(301)安装在隔网(302)正下方的支架(6)上。
7. 根据权利要求5所述的一种吨包拆包装置,其特征在于:
所述输送机构(4)的一端接在漏斗(301)正下方。

一种吨包拆包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料转运技术领域,具体涉及一种吨包拆包装置。

背景技术

[0002] 吨包是一种柔性运输包装容器。具有防潮、防尘、耐辐射、牢固安全的优点,而且在结构上具有足够的强度,配以起重机或叉车,就可以实现集装单元化运输。由于吨包装卸、搬运都很方便,装卸效率明显提高,吨包也在冶炼厂大量用来装载矿粉。但矿粉在冬天容易上冻结块,无法直接使用,需要解冻或着用挖掘机进行破包压碎后使用,破包效率较低,制约着的生产场地,影响生产货物倒运,增加生产负荷,导致生产成本升高。

[0003] 经检索,公告号为CN212314103U的中国专利,公开了一种快速吨包破袋装置,使用时,可将快速吨包破袋装置安装在料仓上,用吊装机械的起吊钩将吨包吊起,吨包在起吊钩缓慢下料过程中,破袋刃将吨包刺破,随着起吊钩的继续下落,吨包大部分重量由支架承担,同时破袋刃与连接件一起插入吨包内,至此起吊钩停止下落,破袋刃将吨包钉住,然后控制顶出机构伸长,连接件在顶出机构的作用下会将固定在破袋刃上的吨包撕裂,让吨包内物体流出来,起到快速卸料作用,最后连接件缩回,恢复到初始状态。专利号为CN 220054460 U的中国专利,公开了一种物料吨包破包处理装置,在第一液压缸对内部冻结物料进行钉孔初破,用刮钉板限制第一液压缸行程。

[0004] 现有技术存在以下问题:吨包破袋装置结构复杂,操作不便;吨包破包处理装置的破包仓内部结构复杂,且破包钉板为一体,破包钉破损时维修成本较高。

实用新型内容

[0005] 针对上述存在的问题,本实用新型旨在提供一种吨包拆包装置,简化破包结构,缩短破包时间,改变破碎机构结构,降低维修成本。

[0006] 本实用新型采用的技术方案的主要思路:设计吨包割破机构在传递吨包的同时将吨包包袋底部割开,提高工作效率;改变破碎机构中的破包钉与液压板连接方式,以简易方式实现可拆卸式连接。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0008] 一种吨包拆包装置,沿输送方向依次包括割破机构、破碎机构,

[0009] 所述割破机构包括带孔传送组件以及设置于带孔传送组件下方且用于割破吨包底部的割破器;

[0010] 所述破碎机构包括破碎箱以及设在破碎箱相对两开口侧的破碎器。

[0011] 通过以上技术方案,进一步地:

[0012] 所述带孔传送组件包括带孔传送带、设于带孔传送组件正上方的滚轮传送带。

[0013] 通过以上技术方案,进一步地:

[0014] 所述割破器为传动轴和旋转电锯组件,传动轴带动旋转电锯转动。

[0015] 通过以上技术方案,进一步地:

- [0016] 所述破碎器包括液压杆、液压板和破包钉；
- [0017] 其中,所述液压杆一端与液压板固定连接,另一端与电机连接,电机带动破碎器沿着破碎箱两侧孔洞做往复运动；
- [0018] 所述液压板与破包钉可拆卸连接；
- [0019] 所述破包钉成错牙式分布。
- [0020] 通过以上技术方案,进一步地：
- [0021] 所述破碎机构设置在支架上；
- [0022] 所述破碎机构下方设置有收集机构,上方设置有钩包机构；
- [0023] 所述收集机构下方设置有输送机构，
- [0024] 通过以上技术方案,进一步地：
- [0025] 所述收集机构包括漏斗和隔网；其中，
- [0026] 所述隔网安装在破碎机构正下方的支架上；
- [0027] 所述漏斗安装在隔网正下方的支架上。
- [0028] 通过以上技术方案,进一步地：
- [0029] 所述输送机构的一端接在漏斗正下方。
- [0030] 本实用新型的有益效果是：
- [0031] 1.利用吨包割破机构的带孔传送组件、滚轮传送带以及旋转电锯相互配合,在传递吨包的同时将吨包包袋底部割开,结构简单,操作便利,同时了提高工作效率；
- [0032] 2.破碎机构中的破包钉可拆卸连接在液压板上,方便更换破损破包钉,降低维修成本。

附图说明

- [0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。
- [0034] 图1为本实用新型一种吨包拆包装置立体结构示意图；
- [0035] 图2为本实用新型割破机构立体结构示意图；
- [0036] 图3为本实用新型割破器立体结构示意图；
- [0037] 图4为本实用新型传动轴立体结构示意图；
- [0038] 图5为本实用新型旋转电锯立体结构示意图；
- [0039] 图6为本实用新型破碎机构分解立体结构示意图；
- [0040] 图7为本实用新型破碎箱立体结构示意图；
- [0041] 图8为本实用新型破碎器立体结构示意图；
- [0042] 图9为本实用新型液压板立体结构示意图；
- [0043] 图10为本实用新型液压板正视图；
- [0044] 图11为图10中A-A剖面示意图；
- [0045] 图12为本实用新型破包钉立体结构示意图；
- [0046] 图13为本实用新型支架立体结构示意图。
- [0047] 1、割破机构；101、带孔传送组件；102、带孔传送带；103、滚轮传送带；104、传动轴；105、旋转电锯；

- [0048] 2、破碎机构;201、破碎箱;202、液压板;203、破包钉;204、合页;205、液压杆;
- [0049] 3、收集机构;301、漏斗;302、隔网;
- [0050] 4、输送机构;401、传送带;
- [0051] 5、钩包机构;
- [0052] 6、支架。

具体实施方式

[0053] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0054] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范畴。

[0055] 发明人实践中发现,在冬天需要对冻住的吨包进行解冻或着用挖掘机进行破包压碎后使用,破包效率较低,制约着的生产场地,影响生产货物倒运,增加生产负荷,导致生产成本升高。目前,吨包破袋机构结构复杂,操作不便;破包仓的左、右侧壁内侧设置有破包钉板,破包钉板的正前方固接有刮钉板,该刮钉板表面设置有多个容纳破包钉板上钉子通过的钉孔,其结构复杂,维修成本高。

[0056] 基于上述发现,本申请提出了一种吨包拆包装置,利用吨包割破机构的带孔传送组件、滚轮传送带以及旋转电锯,在传递吨包的同时将吨包包袋底部割开,提高工作效率;破碎机构中的破包钉可拆卸连接在液压板上,方便更换破损破包钉,降低维修成本。

实施例

[0057] 参阅图1~图13,本申请公开了一种吨包拆包装置,包括割破机构1、破碎机构2、收集机构3、输送机构4、钩包机构5和支架6,沿输送方向依次包括割破机构1、破碎机构2,所述破碎机构设置在支架6上,破碎机构下方设置有收集机构3,破碎机构上方设置有钩包机构5,收集机构3下方设置有输送机构4。

[0058] 割破机构1包括带孔传送组件101以及设置于带孔传送组件101下方且用于割破吨包底部的割破器。带孔传送组件101包括带孔传送带102、设于带孔传送组件101正上方的滚轮传送带103。滚轮传送带103是由滚轮、轴承及框架构成的,滚轮将吨包向破碎机构2传递的同时将吨包抬高,方便位于带孔传送带101孔的正下方的割破器割破吨包包袋底部。割破器位于带孔传送带101孔的正下方,由传动轴104和旋转电锯105组成,采用锁紧套连接,传动轴104旋转带动旋转电锯105旋转,让吨包在传送的过程中自动割破包袋底部,提高了破包效率。

[0059] 参阅图6~图12,破碎机构2包括破碎箱201以及设在破碎箱201相对两开口侧的破碎器。破碎箱201为长方体状,前面由合页204铰接,两侧开等大孔洞,尺寸与液压板202间隙配合,上下面为全开,内部全空。破碎器包括液压杆205、液压板202和破包钉203,所述液压

杆205一端与液压板202固定连接,另一端与电机连接,电机带动破碎器沿着破碎箱201两侧孔洞做往复运动;所述液压板202与破包钉203可拆卸连接,如采用螺纹连接。

[0060] 具体的,破包钉203材质采用合金钢,破包钉203的狼牙长为30cm,一个液压板202上相邻两排破包钉203尖端间距为30cm,两个液压板202上的破包钉203成错牙式分布,当两个液压板202相合时两者的破包钉203尖端间距为15cm。液压板202采用10cm厚的钢板制作,高度1.8~2米,宽度1.8~4米,采用一次性破包数量,来确定液压板202的宽度。液压最大压力26.5MPa,液压行程在1.6m。根据生产需要的破碎粒度来设计破包钉203尺寸以及破包钉的数量。

[0061] 收集机构3包括漏斗301和隔网302,隔网302安装在破碎机构2正下方的支架6上,防止大块货物、吨包袋掉落下去,其中隔网尺寸12cm×12cm,采用直径为8mm的钢筋制作而成。漏斗301安装在隔网302正下方的支架6上,用于收集破碎机构2中掉出的矿粉。输送机构4的一端接在漏斗301下面,将落在输送带401上的矿粉输送到矿粉堆上,方便集中收集。

[0062] 本实用新型的使用流程为:

[0063] 1. 利用带孔传送组件101和滚轮传送带103的传输原理将吨包输送至割破机构1,采用传动轴104带动旋转电锯105转动将吨包底部划开,打开破碎机构2的破碎箱201,然后利用钩包机构5将该吨包吊钩到破碎机构2中间。

[0064] 2. 吨包被钩包机构5吊在破碎箱201内部,调整吨包位置,使吨包处在破碎器中间,关闭破碎箱201。

[0065] 3. 启动电机,电机带动破碎器向破碎箱201中心运动挤压吨包,破包钉203的狼牙相交使得大部分结块矿粉被粉碎为直径小于10cm的块状物,随后电机带动破碎器回到一半行程后进行再一次挤压,使得剩下的矿粉都被破碎成小于10cm的小块。关闭电机,破碎器恢复到原位。

[0066] 4. 破碎后的矿粉穿过隔网302被漏斗301收集,随着漏斗301侧壁滑落在底部的输送机构4上,输送机构4将破碎后的矿粉输送到矿粉堆上。

[0067] 5. 破包后由钩包机构5将吨包提出旋转到一侧后收集。

[0068] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

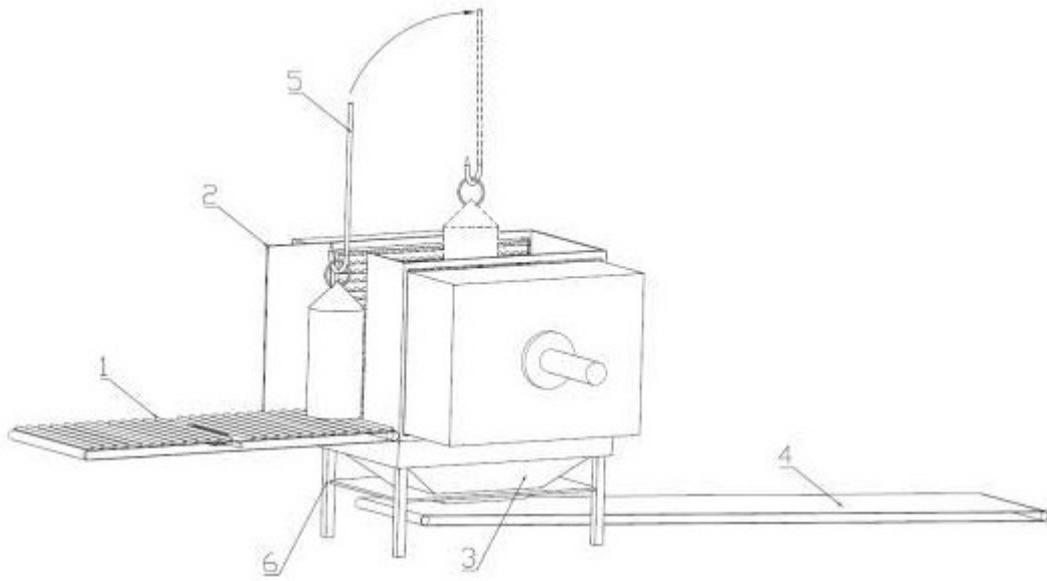


图 1

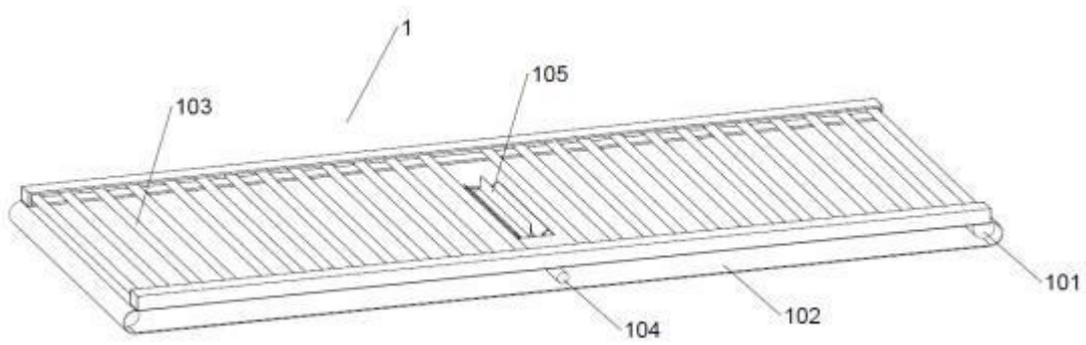


图 2

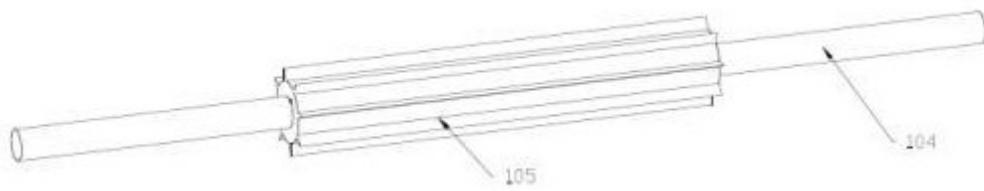


图 3



图 4



图 5

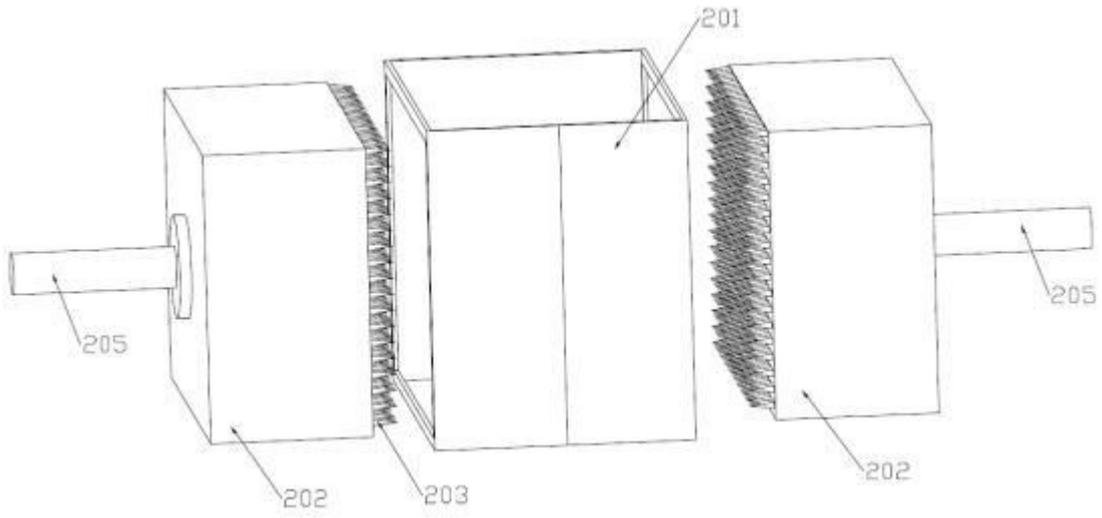


图 6



图 7

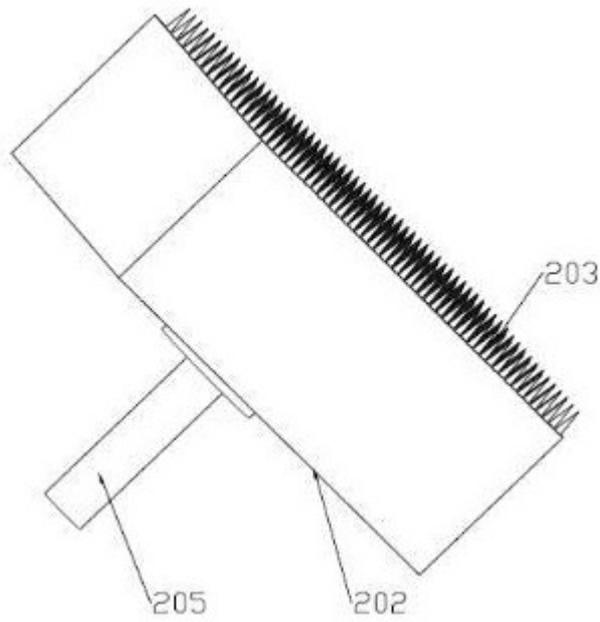


图 8

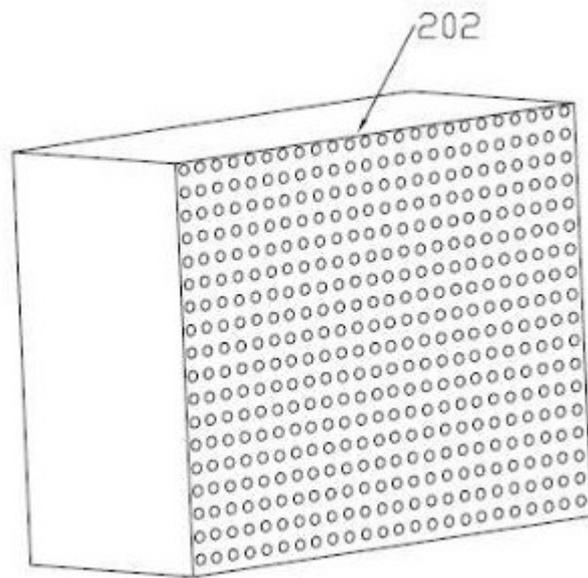


图 9

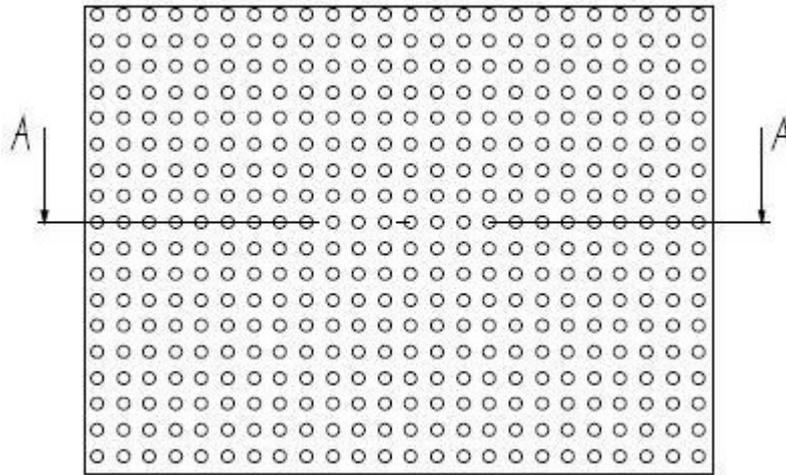


图 10

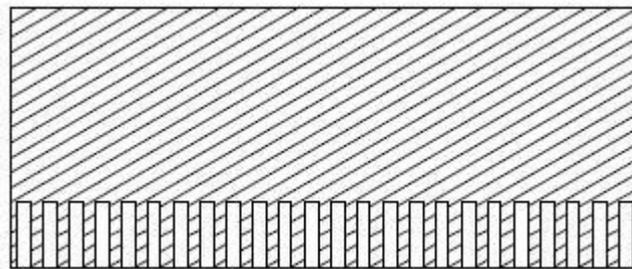


图 11

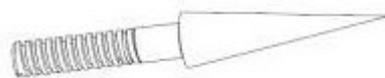


图 12

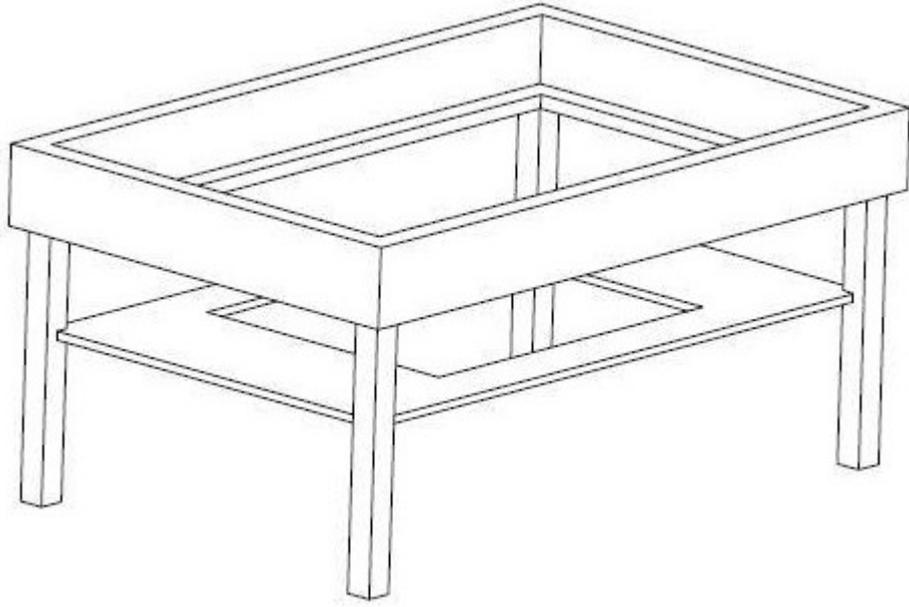


图 13