



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204224598 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420616907. 6

(22) 申请日 2014. 10. 23

(73) 专利权人 沈阳师范大学

地址 110000 辽宁省沈阳市黄河北大街 253  
号(道义开发区)

(72) 发明人 闵钟燧 王昌陵 詹佳硕

(74) 专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所  
(普通合伙) 21229

代理人 甄玉荃

(51) Int. Cl.

C12M 1/26(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

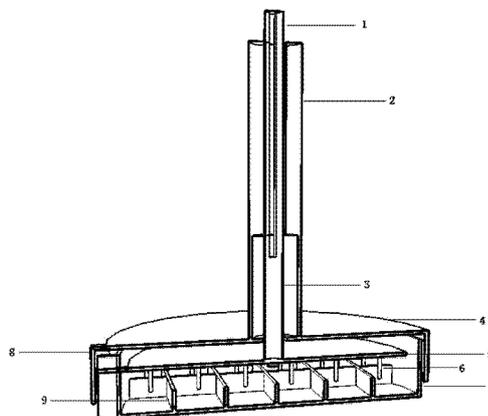
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

批量快速接种器

(57) 摘要

批量快速接种器,包括塑料盖、金属接种盘和调菌盘三部分;金属接种盘由金属杆、金属圆盘和金属接种针组成,金属杆垂直固定在金属圆盘上表面中心位置,接种针固定在金属圆盘下表面,金属接种盘置于塑料盖内部,金属杆插入到塑料盖上端中空塑料杆内,弹簧处于塑料杆内,其上端卡在金属杆上,下端处于塑料盖上,金属圆盘侧面的凸台嵌入塑料盖侧面凸台内,调菌盘内部分隔为多个独立的格子,接种器主体盖在调菌盘上,同时接种针位于与之对应的格子下方,不与调菌盘侧壁、隔板及盘底接触。使用本发明,一次操作即可完成多个菌液的接种,大大提高了工作效率。同时该接种器可被灭菌反复使用,节能环保。



1. 批量快速接种器,其特征在于:包括塑料盖、金属接种盘和调菌盘三部分;金属接种盘由金属杆、金属圆盘和金属接种针组成,金属杆垂直固定在金属圆盘上表面中心位置,接种针固定在金属圆盘下表面,金属接种盘置于塑料盖内部,金属杆插入到塑料盖上端中空的塑料杆内,弹簧处于塑料杆内,其上端卡在金属杆上,下端处于塑料盖上,金属圆盘侧面的凸台嵌入塑料盖侧面凸台内,调菌盘内部分隔为多个独立的格子,接种器主体盖在调菌盘上,同时接种针位于与之对应的格子上方,不与调菌盘侧壁、隔板及盘底接触。

2. 如权利要求1所述的批量快速接种器,其特征在于:所述的接种针为6列排针。

3. 如权利要求1所述的批量快速接种器,其特征在于:所述的接种针直径1mm,长8mm。

4. 如权利要求1所述的批量快速接种器,其特征在于:所述的接种针的针间隔为14mm。

5. 如权利要求2所述的批量快速接种器,其特征在于:所述的接种针为6列,每列排针依次为4、6、6、6、6、4根针,共32根针。凸台位于第3、4列中线上,用于定位。

6. 如权利要求1所述的批量快速接种器,其特征在于:所述的调菌盘内由塑料隔板分隔成32格,隔板厚1mm,高6mm。

## 批量快速接种器

[0001] 技术领域：本实用新型是一种接种器，尤其是一种批量快速接种器。

[0002] 背景技术：在微生物实验工作中，通常会采用平板点种对大量菌株进行不同性质测定。通常测定 1 个性质需要取 1 次菌株，同时测定 1 个菌的多个性状时，需要重复多次取相同菌株，这会使工作繁琐，工作量增大。

[0003] 实用新型内容：针对上述现有技术的不足，本实用新型提供了一种批量快速接种器。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：批量快速接种器，包括塑料盖、金属接种盘和调菌盘三部分。金属接种盘由金属杆、金属圆盘和金属接种针组成。金属杆垂直固定在金属圆盘上表面中心位置，接种针按一定排列固定在金属圆盘下表面。金属接种盘置于塑料盖内部，金属杆插入到塑料盖上端中空的塑料杆内，弹簧处于塑料杆内，其上端卡在金属杆上，下端处于塑料盖上，使金属接种盘可以在塑料盖内上下移动，金属圆盘侧面的凸台嵌入塑料盖侧面凸台内，使金属接种盘和塑料盖位置相对固定，二者组合成接种器主体。调菌盘为塑料圆盘，内部按一定排列分隔为多个独立的格子，接种器主体可盖在调菌盘上，同时接种针位于与之对应的格子正上方，不与调菌盘侧壁、隔板及盘底接触。

[0005] 本实用新型使用时先将每个菌液置于调菌盘各格子中，再操作接种器主体，用接种针蘸取调菌盘格子内菌液，然后将其接种到培养基上，反复沾取菌液可以接种到多个培养基上。使用本实用新型，一次操作即可完成多个菌液的接种，大大提高了工作效率。同时该接种器可被灭菌反复使用，节能环保。

### 附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的剖视图。

[0007] 图 2 是本实用新型的外形图。

[0008] 图 3 是金属接种盘的结构示意图。

[0009] 图 4 是调菌盘的结构示意图。

[0010] 图 5 是塑料盖的结构示意图。

[0011] 图中：1- 金属杆 2- 塑料杆 3- 弹簧 4- 塑料盖 5- 金属圆盘 6- 接种针  
7- 调菌盘 8- 凸台 9- 隔板

### 具体实施方式：

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清晰、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 如图 1- 图 5 所示：批量快速接种器，包括塑料盖 4、金属接种盘和调菌盘 7。金属接种盘由金属杆 1、金属圆盘 5 和接种针 6 组成。金属杆 1 垂直固定在金属圆盘 5 上表面中心位置，接种针 6 固定在金属圆盘 5 的下表面。金属杆 1 插入到塑料盖 4 上端中空的塑料

杆 2 内。金属圆盘 5 侧面的凸台嵌入塑料盖 4 侧面凸台 8 内。塑料杆 2 内设有弹簧 3, 弹簧 3 上端卡在金属杆 1 上, 下端处于塑料盖 4 上。塑料盖 4 盖在调菌盘 7 上。接种针 6 处于调菌盘 7 的上方。调菌盘 7 内由隔板 9 分隔为多个独立的格子。使用时, 拇指按压超出塑料壳外的金属杆顶端, 使金属圆盘下端的接种针接触调菌盘, 沾取菌液。

[0014] 各部分参数如下:

[0015] A. 塑料盖:

[0016] 1. 透明塑料耐高温圆盘盖, 直径 95mm, 外沿高 16mm, 壁厚 1mm (培养皿直径 90mm, 外沿高 18mm, 其能与培养皿很好吻合)。

[0017] 2. 盖中心有一个 8mm 直径圆孔 (该直径尺寸保证支撑弹簧不至于脱落)。

[0018] 3. 圆盘盖外沿有一凸台。

[0019] 4. 盖体中心连接一中空圆柱杆, 高 85mm, 外壁直径 16mm (该尺寸适宜手掌掌握)。

[0020] 5. 手柄内中空部分直径 7mm, 并设有两个相对的长 2mm, 宽 3mm, 高 55mm 凹槽, 与金属杆凸起形状吻合。

[0021] 6. 距手柄底端长 30mm 为直径 14mm 中空圆形。

[0022] B. 金属接种盘:

[0023] 1. 金属圆盘直径 84mm, 厚 1mm (其直径应适当小于培养皿直径 90mm, 使其不能接触到培养皿侧沿)。

[0024] 2. 金属圆盘边缘有一凸台, 与塑料盖凸台吻合。

[0025] 3. 金属圆盘中心处由螺丝连接 1 金属杆, 螺丝直径 3mm, 厚 1mm (其厚度不能超过 2mm, 否则会接触到调菌盘内分隔板)。

[0026] 4. 金属杆主体为长 100mm, 直径 6mm 的圆柱体 (该长度使其能有足够的压缩弹簧向下移动空间)。

[0027] 5. 金属杆上部设有两个相对的宽 2mm, 长 2mm, 高 70mm 金属长方体凸起。

[0028] 6. 金属杆下端套一 30mm 高弹簧 (该长度能够保证弹簧向下移动距离达到 10mm, 其为针尖接触到培养皿底部的最大距离)。

[0029] C. 接种针布局:

[0030] 1. 接种针共 32 根, 按 6 列排布。

[0031] 2. 每列依次为 4、6、6、6、6、4 根针 (这样排布可以保证每个针接种后, 生长的菌周围有 10mm 的反应空间, 菌之间的现象互不干扰, 便于观察结果)。

[0032] 3. 金属圆盘上凸台位于第 3、4 列针中线上, 操作时, 该凸台始终处于同一方向, 用于定位。

[0033] 4. 接种针直径 1mm, 长 8mm (此长度既保证针的下端不超过塑料盖外沿高度, 又能避免塑料盖盖到调菌盘上时, 针尖触碰到调菌盘内的隔板, 造成污染)。

[0034] 5. 相邻接种针间距 14mm (该距离既保证处于金属板边缘的针在接种时不能碰到培养皿侧壁, 又保证接种后每个菌之间有充分的生长空间)。

[0035] D. 调菌盘:

[0036] 1. 调菌盘部分是由耐高温塑料制成的 90mm 圆盘, 外沿高 18mm, 壁厚 1mm。 (保证塑料盖盖上后, 边缘不与试验台面接触)

[0037] 2. 圆盘外沿与盖子对应处设有一凸台, 长 6mm, 宽 3mm, 高 18mm, 以使其与塑料盖凸

台吻合。

[0038] 3. 盘内由塑料隔板分隔成 32 个格子,隔板厚 1mm,高 6mm。(隔板的高度要小于接种针的长度,以免触碰污染;隔板高度也不能过低,会导致每个接种格子内的容积过小)

[0039] 4. 圆盘直径线上有一隔板,圆心起上下左右平均分布边长 15mm 的正方形小格 16 个,余下与圆盘周围侧壁相交空间处各分布 4 个小格,共计 32 格。

[0040] 使用方法:

[0041] 将菌液加入格子内,1 格 1 菌。在纸上记好每孔样品名称。然后接种器取菌液:握住外部塑料杆,对应好凸台的位置,将上部接种器盖在调菌盘上。拇指按压顶部金属杆,使接种针接触调菌盘内菌液,反复按压可使针尖均匀沾取菌液。松开拇指,将沾取菌液的接种器移到实验用平皿上,预先在平皿外底部用笔做好方向标记,此时调整凸台,使其与平皿底部标记指向相同方向,便于记录每个菌接种的位置。用拇指按压金属杆,使接种针尖接触到培养基表面,接种完成。重复同法沾取菌液可一次性完成批量接种任务。

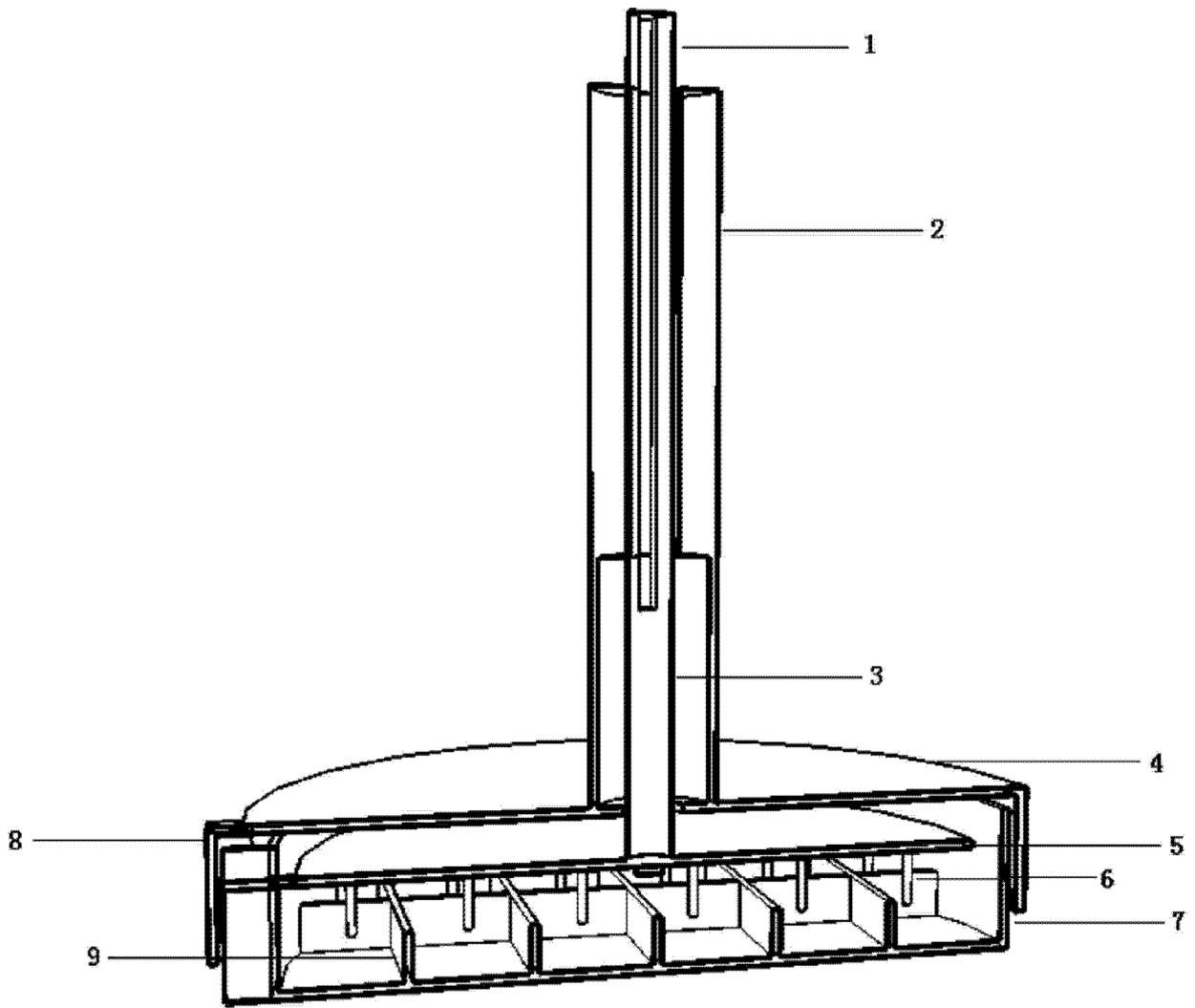


图 1

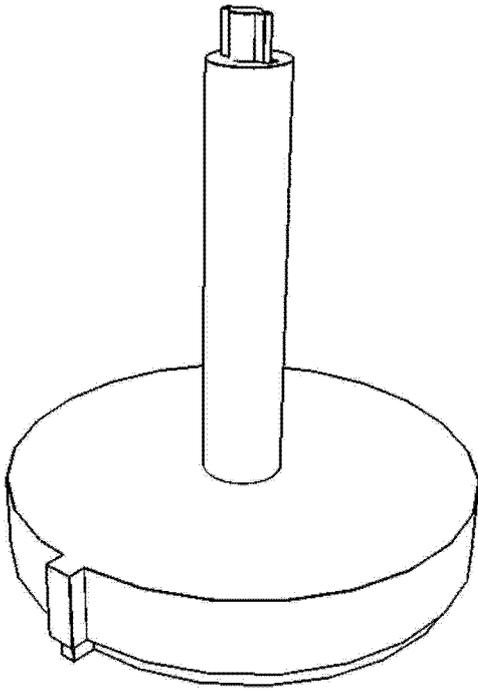


图 2

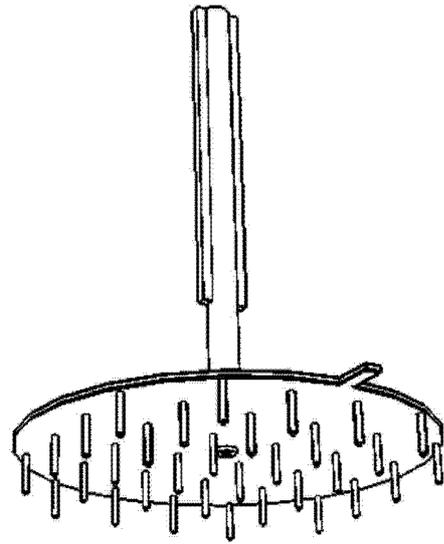


图 3

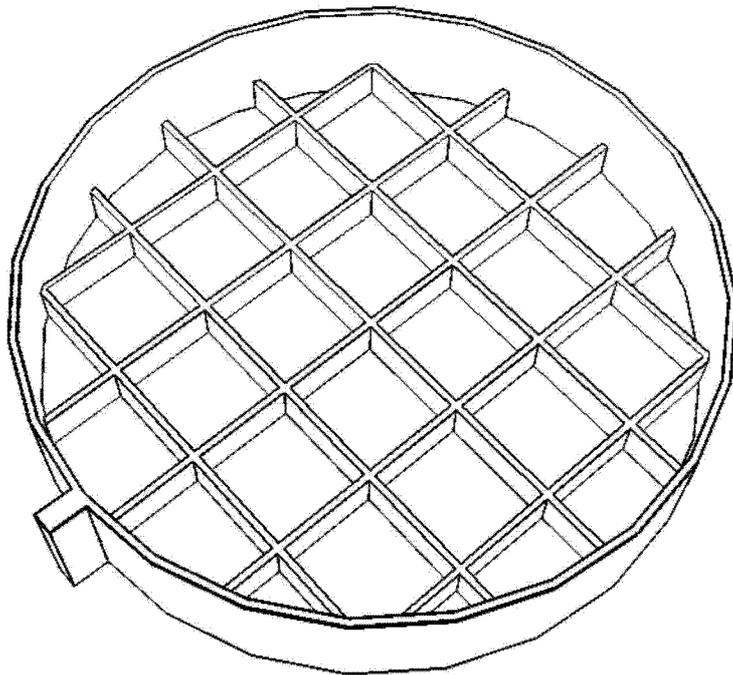


图 4

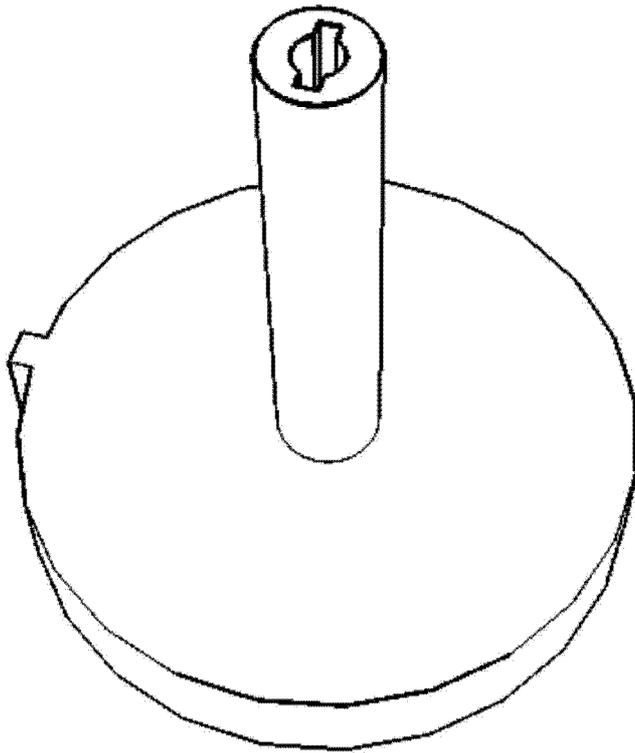


图 5