

# 权 利 要 求 书

1、一种微藻总脂和微藻蛋白粕的提取方法，其特征在于，包括以下步骤：

5 步骤 1、将微藻颗粒和混合溶剂送入浸出器中进行逆流萃取，得到混合溶液和含溶微藻颗粒；

步骤 2、对混合溶液进行过滤，然后在混合溶液中加入水，进行沉淀分离，温度不超过混合溶液的温度，待混合溶液分层后，将上层非极性相分到混合油罐中；将下层醇相混合液分到醇混合液罐中，两个罐中的物料单独处理；

10 步骤 3、将混合油罐中的混合油进行真空多效蒸发，制备得到微藻总脂，蒸发出的溶剂经过冷凝器冷凝回收后循环使用；

步骤 4、醇相混合液泵入到精馏系统进行处理；精馏出的溶剂进行冷凝回收，废液进行排放；

15 步骤 5、将步骤 1 制备得到的含溶微藻颗粒在真空干燥器中进行脱溶，制备得到微藻蛋白粕；真空干燥器的溶剂蒸汽体先经过一效蒸发器换热再通过冷凝器冷却后循环使用。

所述步骤 5 中的真空干燥温度 80-90℃，真空干燥时间 35-45min，真空干燥的真空度-50kpa~-150kpa。

20 2、根据权利要求 1 所述的提取方法，其特征在于，所述步骤 1 中的微藻颗粒的水分小于 8%，温度小于 60℃，微藻颗粒和混合溶剂的料液比(g/ml)为 1:1~1:150；混合溶剂为体积比为 15: 1-2: 1 的正己烷和乙醇。。

3、根据权利要求 1 所述的提取方法，其特征在于，所述步骤 1 中的逆流萃取温度 20℃~80℃，逆流萃取 1~5 次，时间 2~6h。

25 4、根据权利要求 1 所述的提取方法，其特征在于，所述步骤 2 中的水占混合溶液体积总量的 3%-8%，水的温度不超过混合溶液的温度，沉淀分离时间在 40 分钟以上。

5、根据权利要求 1 所述的提取方法，其特征在于，所述步骤 3 中的真

空多效蒸发的一效进油温度 60℃，出油温度 65℃-70℃，热源采用真空干燥器的二次蒸汽，溶剂蒸汽温度 75℃-80℃；二效进油温度 65℃-70℃，出油温度 105℃-110℃，溶剂蒸汽温度 110℃-115℃，热源采用蒸汽，一、二效真空度-0.03--0.08 MPa，三效出油 100℃-105℃，真空度-0.05--0.1MPa，毛油

5 挥发物小于 0.01%。

6、根据权利要求 1 所述的提取方法，其特征在于，所述步骤 4 中的精馏塔顶温度 65-75℃，精馏温度 75-100℃，精馏时间为 20~60min。

~~7、根据权利要求 1 所述的提取方法，其特征在于，所述步骤 5 中的真空干燥温度 80-90℃，真空干燥时间 35-45min，真空干燥的真空度 50kpa~150kpa。~~

10