

Патент РФ на изобретение №2802698 «Способ производства чугунных рабочих органов почвообрабатывающих орудий с режущей частью»

Изобретение относится к отраслям машиностроения, металлургии и сельскохозяйственного производства, в частности к способу повышения износостойкости чугунных рабочих органов почвообрабатывающих машин с применением термической обработки.

Способ производства включает: выплавку, легирование и модифицирование чугуна, получение в песчаную, металлическую или керамическую форму, извлечение отливки из формы при заданной температуре, перемещение в жидкую ванну с заданной температурой, при этом отливки из чугуна, содержащего, %: С 3,2-3,3, Si 2,4-2,6, Mn 0,7-0,8, Ni 2,7-2,8, Mo 1,6-1,7, Cr 0,7-0,8, Cu 0,6-0,7, Mg 0,09-0,1, S≤0,08, P≤0,08, Fe - остальное, извлекают из формы при температуре 950-1020°C и перемещают в ванну с водой с температурой 20°C, причем термическую обработку производят пятью циклами погружения и извлечения режущей части рабочего органа, причем в первом цикле погружают режущую часть в воду и выдерживают 3,0 секунды, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 2,5 секунды, во втором цикле погружают в воду и выдерживают 2,5 секунды, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 2,5 секунды, в третьем цикле погружают в воду и выдерживают 2,5 секунды, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 4,5 секунды, в четвертом цикле погружают в воду и выдерживают 2,0 секунды, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде 12,0 секунд, на пятом цикле погружают в воду и выдерживают 1,0 секунду, затем извлекают и выдерживают в воздушной среде до полного охлаждения, причем в первом цикле погружают режущую часть в воду на 45%, во втором цикле погружают режущую часть в воду на 75%, а на третьем и последующих циклах погружают режущую часть в воду на 100%, при этом значения минимального сечения рабочего органа находятся в диапазоне 23-28 мм. Технический результат – повышение твердости и износостойкости рабочих органов, зональное распределение металлографических структур по функциональным зонам.

